

UNIVERSITÄT  
BAYREUTH

RECHENZENTRUM

Jahresbericht 2005

## Inhalt

<b>1. Rückblick.....</b>	<b>1</b>	5.3 Betrieb der dezentralen Rechner und Kleinrechner .....	22
<b>2. Grundlagen .....</b>	<b>5</b>	5.4 Informationssysteme im Rechenzentrum .....	22
<b>3. Organisationsstruktur .....</b>	<b>6</b>	<b>6. Aktivitäten des Rechenzentrums.....</b>	<b>29</b>
3.1 Abteilungen und Aufgaben .....	6	6.1 Veranstaltungen.....	29
3.2 Organigramm.....	8	6.2 Lehrveranstaltungen .....	29
<b>4. Ausstattung.....</b>	<b>9</b>	6.3 Mitarbeit in Arbeitskreisen und Vereinen .....	30
4.1 Sachmittel.....	9	6.4 Informationen.....	31
4.2 Räumliche Ausstattung.....	9	6.5 Zentrale Anlaufstelle / Beratung .....	31
4.3 Zentrale Server.....	10	<b>7. Aktivitäten der Benutzer.....</b>	<b>32</b>
4.4 Öffentliche Arbeitsplätze.....	13	Vorhaben nach Benutzergruppen ....	32
4.5 Öffentliche Arbeitsplätze in der Universitätsbibliothek .....	14	<b>8. Anlagen zum Bericht .....</b>	<b>43</b>
4.6 Wichtige Peripheriegeräte .....	14	IT-Ordnung .....	43
4.7 Ausstattung Multimedia-Raum. ....	15	Regelungen für den Umgang mit dem World Wide Web (WWW) .....	49
4.8 Software-Ausstattung .....	16	Das Rechenzentrum in Kürze .....	50
4.9 Kommunikationsysteme .....	17	Plakate für Ausstellungen .....	52
<b>5. Rechenbetrieb.....</b>	<b>22</b>		
5.1 Organisation des Rechenbetriebs .....	22		
5.2 Betrieb der zentralen Server....	22		

Herausgeber: Rechenzentrum der Universität Bayreuth  
Leitung: Dr. Andreas Grandel  
Redaktion: Klaus Wolf

## 1. Rückblick

Die Multimedia-Dienste des Rechenzentrums zur Unterstützung neuer Lehr- und Lernformen wurden für die Aufzeichnung und Übertragung von Vorlesungen und Veranstaltungen 2005 in einem erheblichen Umfang in Anspruch genommen, beispielsweise für

- das Live Internet Streaming und die Aufzeichnung des Sportkongresses
- die interaktive Live-Übertragung der Vorlesung Prionen zwischen Bayreuth, Erlangen und Würzburg
- die interaktive Live-Übertragung des Bioinformatik-Blockkurses zwischen Bayreuth, Erlangen und Würzburg

• oder die Religion am Donnerstag. Allein im Sommersemester wurden innerhalb von 3 Monaten an 25 Tagen insgesamt 57 Veranstaltungsstunden aufgezeichnet und übertragen.



### Mitarbeiter des RZ nach einer Übertragung

Dies ließ sich nur aufgrund der engen Zusammenarbeit mit der Medientechnik der Zentralen Technik bewältigen. Am Ende des Jahres erarbeitete das Rechenzentrum ein Ausstattungskonzept für die Multimedia-Infrastruktur der Universität Bayreuth. Auf der Grundlage dieses Konzeptes erfolgen in 2006 und 2007 der Ausbau und die Modernisierung der Multimedia-Infrastruktur.

Als Grundlage für weiterführende E-Learning-Projekte nahm das Rechenzentrum zum Wintersemester die Lernmanagement-Plattform Moodle in Betrieb. Die Plattform der Universität Bayreuth ist ein Ergebnis des Arbeitskreises E-University, in dem zahlreiche Mitglieder der Universität Bayreuth mitwirken. Sie leistet einen entscheidenden Beitrag zu einem vernetzten Studieren und Lehren. Bereits während des Probebetriebs nutzten über 1100 Benutzerinnen und Benutzer das Angebot der 40 Veranstaltungen.

Im Deutschen Forschungsnetz wurde die Ablösung des G-WiN durch das leistungsfähigere Nachfolgenetz X-WiN zum Jahreswechsel vorbereitet.



### Begehung des X-WiN-Standort

Hatte das G-WiN noch 5 Kernnetzstandorte in Bayern, so sieht das X-WiN nur noch 4 Standorte vor. Trotz der Reduzierung kam die Universität Bayreuth als neuer Kernnetzstandort hinzu, die Universitäten Augsburg und Würzburg entfielen.

Kernnetzstandorte haben im deutschen Forschungsnetz eine besondere Qualität, weil

- diese über mindestens zwei unabhängige Wege mit anderen Kernnetzstandorten verbunden sind,

- eine Zuleitung als Fehlerquelle entfällt,
- eine besondere Überwachung des Netzbetreibers garantiert ist,
- die neue Technologie am Kernnetzstandort frühzeitig genutzt werden kann (anders als an der Mehrzahl der Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die von einem Kernnetzstandort über Zuleitungen versorgt werden).

Die Universität Bayreuth kann daher mit einem hohen Maß an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit unserer neuen Internetanbindung rechnen und die neue schnellere Technologie des Deutschen Forschungsnetzes von Beginn an nutzen.

Im September richtete das Rechenzentrum unter der Leitung von Dr. Neubauer die Tagung des Arbeitskreises NetzPC in Bayreuth aus. In diesem Arbeitskreis sind Mitarbeiter aller bayrischen Universitäts- und Fachhochschulrechenzentren vertreten, und tragen so zum gegenseitigen Informations- und Erfahrungsaustausch bei. Unter den 38 Teilnehmern konnten auch zwei Mitarbeiter aus der Hochschule Zittau/Görlitz und der Universität Innsbruck begrüßt werden.

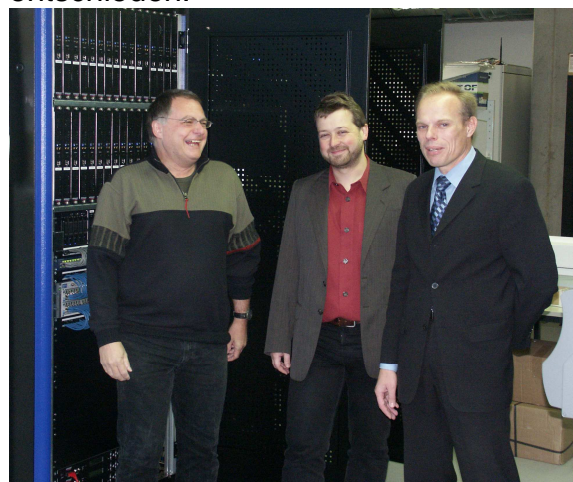


**Teilnehmer des Arbeitskreises NetzPC**

Anhand von Beispielen der Universität Augsburg und des Leibniz Rechenzentrums München wurden erfolgreiche Migrationen von Serverplattformen

- unter Beibehaltung des bestehenden Identity Managements - präsentiert. Weitere Schwerpunktthemen der Veranstaltung in Bayreuth waren neben Beiträgen zur Softwaredistribution und Workstation Imaging auch die Zukunft der CIP-Pools. Hier wurde deutlich, dass der Laptop oder PC des Studenten keine Alternative zur Ausbildung im standardisierten Umfeld eines CIP-Pools und der dort verfügbaren kostenintensiven Software darstellt.

Prof. Dr. Rösch (Biopolymere) und Prof. Dr. Ullmann (Bioinformatik) beschränkten, was ihren Bedarf an Rechenleistung anbelangt, zusammen mit dem Rechenzentrum einen gemeinsamen Weg. Anstelle zweier kleiner Computerserver-Cluster haben sie sich für einen gemeinsamen Cluster mit 48 Knoten entschieden.



**Prof. Rösch, Prof. Ullmann, Dr. Grandel**

Dadurch lassen sich Problemstellungen mit einem hohen Grad an Komplexität berechnen, wie sie bei der Molekulardynamik-Simulation, quantendynamischen Rechnungen und der Monte-Carlo-Simulation auftreten.

Der Computerserver-Cluster wurde im November 2005 geliefert und in Betrieb genommen. Das Rechenzentrum hat den neuen Cluster in das bestehende Betriebskonzept mit dem vorhandenen Cluster, bestehend aus 96 Xeon-Prozessoren, eingebunden.



Im Oktober war die Universität Bayreuth von einer Malware-Attacke betroffen. Angriffspunkte waren ca. 65 Windows2000-Systeme ohne aktuelle Sicherheits-Patche, darunter waren 10 Messrechner, deren Systemsoftware wegen der Mess-Software nicht verändert werden durfte. In zwei Wochen wurden im Rechenzentrum viele Systeme zeitaufwändig von der Malware gesäubert.



#### Nutzer-PC vor der Malware-Entfernung

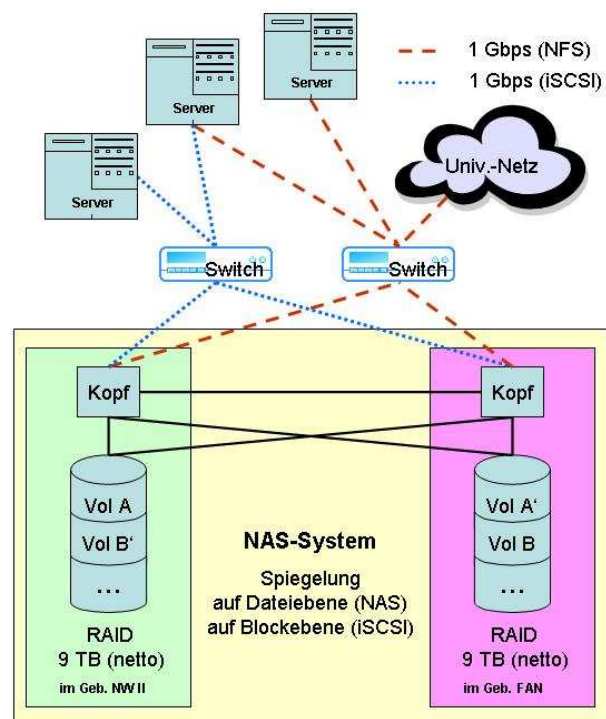
Folgende Vorkehrungen erhöhen die IT-Sicherheit für die Anwender an der Universität Bayreuth:

- Arbeitsplatzrechner nur mit aktuellem Sicherheitsstand (Patche, Virenschutz) betreiben.
- Messrechner, auf denen keine weitere Software installiert werden darf, sollten hinter einer Firewall oder einem weiteren sicheren Rechner betrieben werden.

2005 stellte das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst die Mittel für die Baumaßnahme „Ausbau und Modernisierung der hochschulinternen Datennetze“ bereit, sodass das Staatliche Hochbauamt unter Mitwirkung des RZ die Ausschreibung für den ersten Bauabschnitt in 2006 vorbereitete und im Dezember im Bayerischen Staatsanzeiger veröffentlichte. Die Vorbereitung der Ausschreibung gestaltete sich für das RZ sehr personalintensiv, da umfangreiche Planungsarbeit für alle Gebäude

der Universität innerhalb und außerhalb des Campus geleistet werden musste. Es ist sehr erfreulich, dass nunmehr mit dem Aufbau einer zeitgemäßen Netz-Infrastruktur begonnen werden kann, welche die Voraussetzung für modernes wissenschaftliches Arbeiten bietet. Im Systemraum des RZ wurde zur Vorbereitung der Baumaßnahme der zentrale Netzverteilerpunkt im laufenden Betrieb auf den Ausbau der hochschulinternen Datennetze vorbereitet. Dazu war der Austausch sämtlicher Netzwerkschränke und der Umbau der in den Schränken enthaltenen aktiven und passiven Komponenten erforderlich.

Ende des Jahres erfolgte die Ausschreibung eines Network-Attached-Storage-Systems (NAS-System).



#### Konzeption des NAS-Systems

Das NAS-System bietet eine Netto-speicherkapazität von 9 TeraByte (TB) und ist skalierbar auf eine Größe von ca. 64 TB. Der Datenspeicher wird auf dem NAS hochverfügbar, zuverlässig, fehlerredundant und skalierbar bereitgestellt.

Im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung der Universitätsbibliothek erfolgte 2005 die Einführung des Infoguide. Der Infoguide führt die Dienstleistungen der Bibliothek in einem personalisierten Informationsportal zusammen und bietet jeweils die möglichen Dienstleistungen an, die bei Bedarf auch direkt abgerufen werden können. Im Laufe des Jahres erhielten die Caprio-Terminals eine neue Hardware.



**Arbeitsplatz für die Bibliotheksrecherche**

Für die Mitglieder der Universität Bayreuth erbrachte das Rechenzentrum Dienstleistungen in der Informationstechnik und nahm dazu unter anderem folgende Kernaufgaben wahr:

- Betrieb der Datennetze und Kommunikationssysteme,
- Betrieb und Bereitstellung zentraler Server und Dienste für Aufgaben aus Forschung und Lehre,
- Beratung, Schulung und Unterstützung der IT-Anwender.

Bei der Planung und Umsetzung von Beschaffungen aus den Programmen CIP (Computer-Investitions-Programm) und WAP (Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm) unterstützte das Rechenzentrum die Verantwortlichen in den Fakultäten und leistete so einen wesentlichen Beitrag für die adäquate Ausstattung der Wissenschaftler und Studierenden.

Allen am Zustandekommen des Berichts beteiligten Mitarbeitern sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

## 2. Grundlagen

Das Rechenzentrum ist gemäß Organisationsbescheid des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst vom 14.10.96 (Az.: IX/9-25L/01a-27/73 229) zentrale Einrichtung der Universität Bayreuth. Der Senat der Universität

Bayreuth hat den Ausschuss für das Rechenzentrum eingerichtet. Die Sitzungen des Ausschusses fanden am 28.01., 19.05., 14.07. und 10.11.2005 statt. Der Senat hat 2005 folgende Mitglieder in den Ausschuss berufen:

### Ausschuss für das Rechenzentrum:

Prof. Dr. Reinhard **Laue** (Vorsitz)  
Stud. Frank **Bosbach** (bis 25.09.2005)  
Prof. Dr. Wolfgang **Brehm**  
Prof. Dr. Thorsten **Eymann**  
Dr. Andreas **Grandel**  
Prof. Dr. Bernd **Huwe**  
Dr. Brigitte **John**  
Prof. Dr. Jürgen E. **Müller** (seit 27.04.2005)  
Prof. Ph. D. Lorenz **Kramer** (bis 05.04.2005)  
Prof. Dr. Jonathan **Owens** (bis 26.04.2005)  
Prof. Dr. Wiebke **Putz-Osterloh**  
Prof. Dr. Gerhard **Rambold**  
Prof. Dr. Thomas **Rauber**  
Prof. Dr. Ingo **Rehberg**  
Prof. Dr. Frank **Rieg**  
Stud. Oskar **Sommerfeldt** (seit 26.09.2005)  
Prof. Matthias **Ullmann**  
Prof. Dr. Walter **Zimmermann** (seit 27.04.2005)

### Ständige Gäste:

RDir Dipl.-Kfm. Norbert **Eimer**  
Prof. Dr. Paul **Rösch**  
RR Thomas **Frahnert** (Beauftragter für den Datenschutz)

## 3. Organisationsstruktur

### 3.1 Abteilungen und Aufgaben

#### Abteilung I: Netze

**Leitung:** Dr. Thurn

**Mitarbeiter:** Dr. Bahr, Hr. Denk,  
Hr. Grießl, Dr. Kolinsky,  
Fr. Riffel, Hr. Spiegel-  
hauer, Dr. Trapper

#### Aufgaben:

- Planung, Ausbau und Betrieb der Netzinfrastruktur der Universität Bayreuth, der zugehörigen Netzdienste sowie der leistungsfähigen Anbindung an nationale und internationale Netze; Bereitstellung externer Netzzugänge
- Betrieb, Konzeption und Pflege von Netzwerkmanagementsystemen und Datenbanken, zur Unterstützung eines zuverlässigen und sicheren Betriebes der Netzinfrastruktur
- Bereitstellung und Betrieb von Kommunikationsdiensten (zurzeit Mail) und deren Weiterentwicklung
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb von Sicherheitsstrukturen im Datennetz der Universität
- Unterstützung bei der Anbindung dezentraler Arbeitsplatzrechner an das Datennetz der Universität, bei deren Systemadministration und technischen Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit im Datennetz der Universität – soweit die personellen Ressourcen dies zulassen
- Schulung und Beratung der IT-Verantwortlichen der Universität in Kommunikationsfragen

#### Abteilung II:

#### Zentrale Server und Dienste

**Leitung:** Dr. Neubauer

**Mitarbeiter:** Hr. Kießling, Hr. Küfner,  
Hr. Ney, Hr. Rüger,  
Hr. Tröger, Dr. Winkler

#### Aufgaben:

- Konzeption, Betrieb und Bereitstellung von zentralen Servern und Diensten:
  - Server für rechenintensive Aufgaben (z.B. Compute-Server) und für zentral bereitgestellte Applikationen
  - Server für Verzeichnisdienste (*Die Pflege der Daten ist eine gemeinschaftliche, verteilte Aufgabe.*)
  - Basisdienste im Datennetz wie Backup-, Archiv- und File-Server
  - Informations- und Informationsvermittlungsdienste (z. B: WWW, News) als Access-Provider
- Multimedia-Dienste  
Dazu gehören beispielsweise die Bereitstellung und der Betrieb von
  - Grafik- und Visualisierungshardware und -software,
  - speziellen E-/A-Geräten wie Druckern, Plottern, Scannern, Audio/Video-Systemen zur Medienbearbeitung
  - und der Betrieb von Medien-Servern zur Aufnahme eigener und fremder Inhaltsangebote.
- Konzeption, Betrieb und Bereitstellung von Servern und Pools mit Arbeitsplatzrechnern für Studenten
- Beratung und Unterstützung bei der Beantragung und beim Betrieb von Pools mit Arbeitsplätzen für die Lehre (CIP)
- Beratung und Unterstützung bei der Beantragung von vernetzten Arbeitsplatzrechnern für Wissenschaftler (WAP)



### **Abteilung III: Anwenderbetreuung**

**Leitung:** Hr. Wolf

**Mitarbeiter:** Fr. Böhnisch, Hr. Jung,  
Dr. Schönheiter,  
Fr. Stein, Hr. Sturm

#### **Aufgaben:**

- Aufbau und Ausübung einer zentralen Anlaufstelle für die IT-Anwender in Form eines Help-Desks und einer Hotline
- Information, Beratung und Schulung bezüglich der Nutzung der zentralen Systeme des RZ und zu System- und Anwendungssoftwareprodukten
- Information, Beratung und Schulung der IT-Anwender in der Universität auf den Gebieten Netznutzung, Systemadministration und IT-Sicherheit
- Auswahl, Beschaffung und Verteilung von Software (z. B. Landeslizenzen, Campuslizenzen, etc.)
- Gestaltung des WWW-Auftritts des RZ
- Ausleihe von Komponenten (z. B. Beamer, Digitalkameras, Laptops)

### **Abteilung IV: Digitale Informationsversorgung und elektronisches Publizieren**

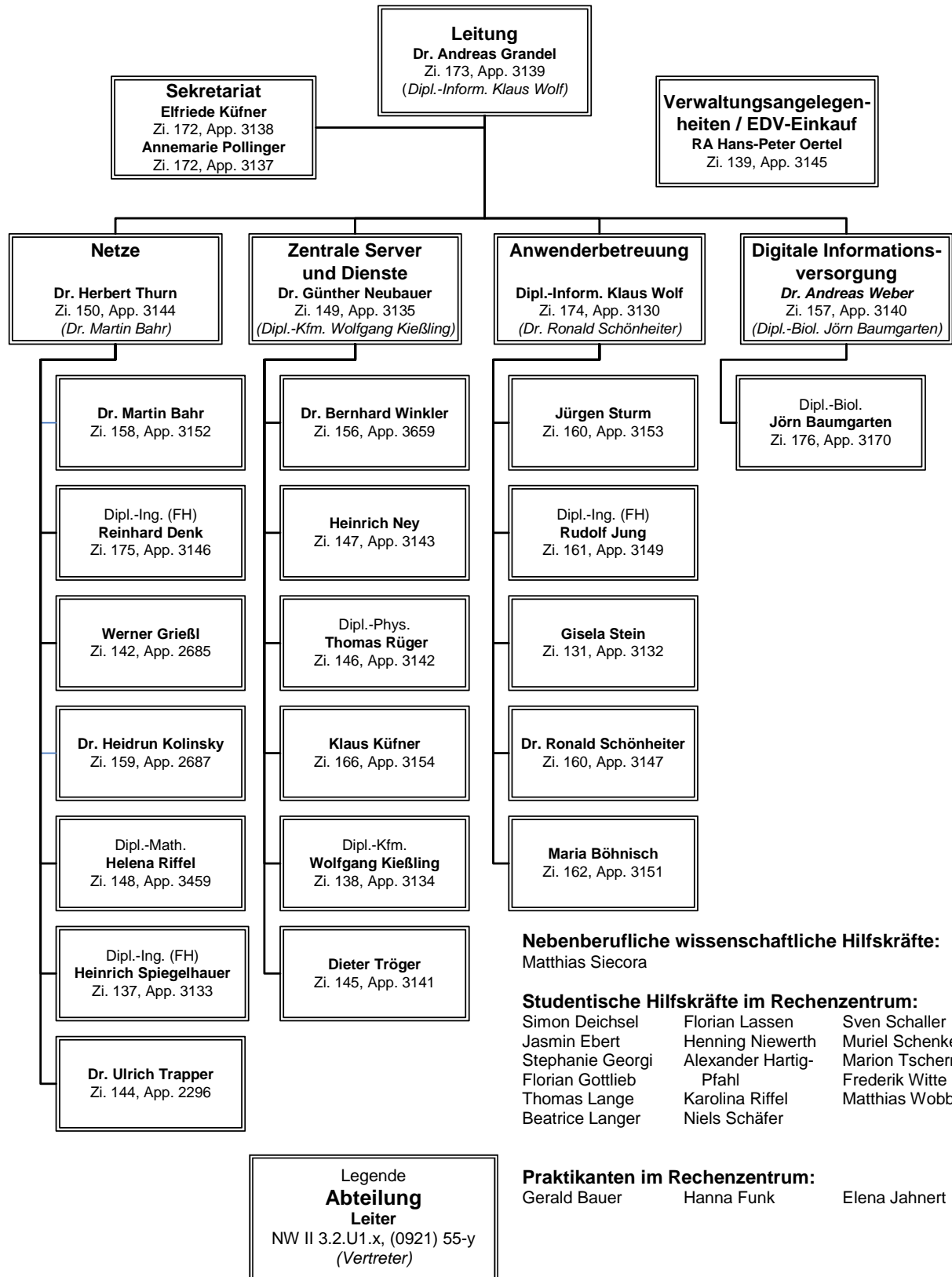
**Leitung:** Dr. Weber

**Mitarbeiter:** Hr. Baumgarten

#### **Aufgaben:**

- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb
  - von elektronischen Zugängen zu weltweit verfügbaren Informationsangeboten und Fachportalen
  - eines lokalen Bibliothekssystems mit der Zielsetzung der Integration von Diensten und Medien
  - universitätsspezifischer Fachdatenbanken, elektronischer Lehr- und Lernmaterialien und elektronischer Volltexte
  - von Zugangsmodellen und Mechanismen im Umgang mit Zugangsrechten und Nutzungslizenzen
- Förderung und Bereitstellung von eigenen elektronischen Publikationswegen und notwendigen lokalen Serverdiensten, in Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek

## 3.2 Organigramm



## 4. Ausstattung

### 4.1 Sachmittel

Im Haushaltsjahr 2005 stand dem Rechenzentrum nur noch ein Etat von **281.124,- €** für Kosten der Datenverarbeitung (Titelgruppe 99) zur Bewirtschaftung zur Verfügung. Gegenüber den Jahren 2002 mit **355.954,- €**, 2003 mit **336.549,- €** und 2004 mit **301.349,- €** musste erneut eine Reduzierung der Haushaltsmittel hingenommen werden. Im Vergleich zu 2002 standen 2005 somit nur noch **79 %** der Mittel zur Verfügung. Die wiederholte Reduzierung

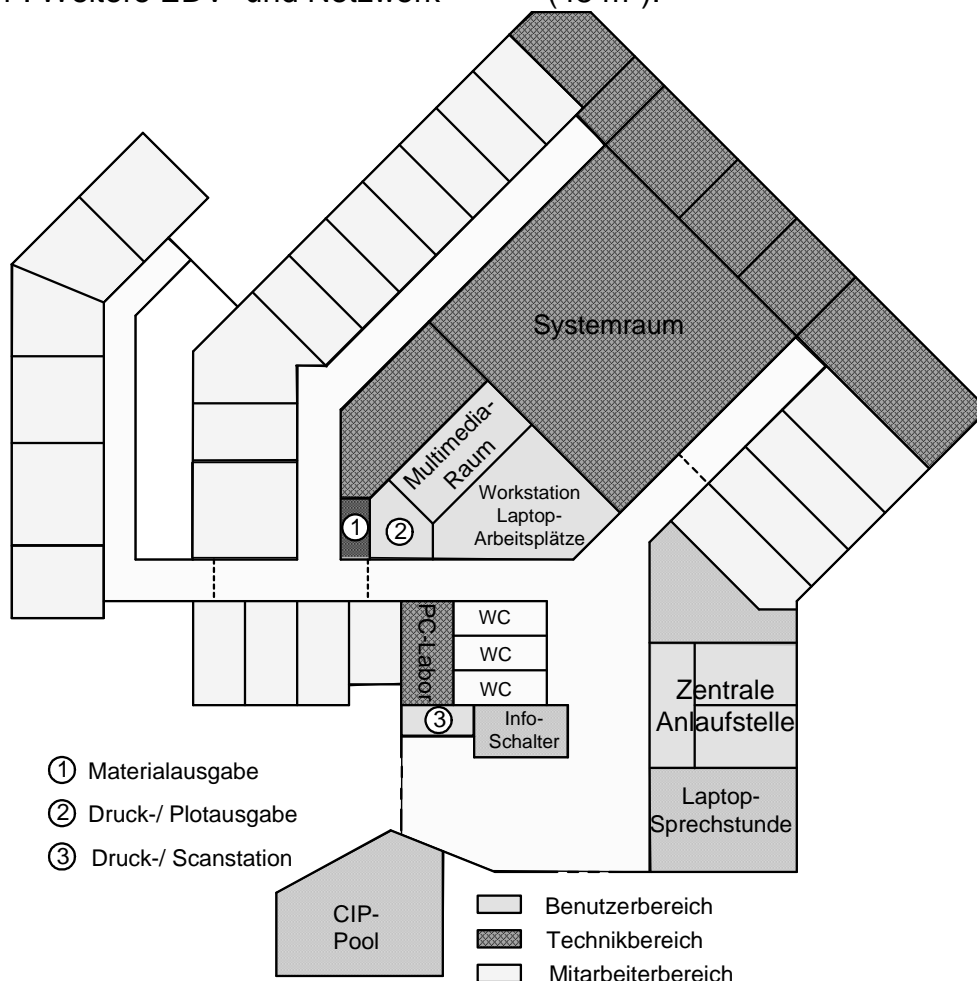
der Mittel führte dazu, dass wichtige Investitionen zur Erneuerung und Ergänzung der IT-Infrastruktur nicht erfolgen konnten. Die Auswirkungen dieses Investitionsstaus werden im Laufe der kommenden Jahre für alle Mitglieder der Universität zunehmend spürbar werden.

Für sonstige Ausgaben (Titelgruppe 73) und für CIP-Wartung standen im Haushaltsjahr 2005 **20.600,- €** bzw. **7.700,- €** zur Verfügung.

### 4.2 Räumliche Ausstattung

Das Rechenzentrum ist seit 1983 im Gebäude NW II untergebracht und verfügt dort über eine Nutzungsfläche von 1.059 m<sup>2</sup>. Weitere EDV- und Netzwerk-

räume des Rechenzentrums befinden sich in den Gebäuden FAN (63 m<sup>2</sup>) GEO (20 m<sup>2</sup>), NW I (20 m<sup>2</sup>) und RW (48 m<sup>2</sup>).



### 4.3 Zentrale Server

Das Rechenzentrum betreibt eine große Zahl von Servern unter den Betriebssystemen UNIX (verschiedene Varianten), Novell, Windows und – aus historischen Gründen für einige Verwaltungs-DV-Anwendungen sowie Accounting – VMS. Eine Übersicht wird nachfolgend in Tabellenform gegeben. Dazu werden bereitgestellt:

- Server für rechenintensive Aufgaben
- Server für zentral bereitgestellte Applikationen
- Backup-, Archiv- und File-Server
- Kommunikations-Server
- Server für Netzdienste

#### Server für rechenintensive Aufgaben

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
<b>Vektorrechner</b> (bis 07.11.05)	SNI VPP 300	2x 200 MHz	4 GB / 89 GB	UXP/V 4.1
<b>Compute-Cluster</b>	Linux Cluster	98x Xeon 3,06 GHz	98x 2 GB / 56 GB	LINUX
	Linux Cluster	98x Opteron 2,4 GHz	98x 4 GB / 80 GB	LINUX
<b>Parallelrechner (SMP)</b>	2x Sun Fire V880	8x Ultra Sparc III 900 MHz	16 GB / 400 GB	Solaris 8
<b>Entwicklungs- und Vorrechner zum Parallelrechner</b>	2x Sun Blade 1000	2x Ultra Sparc III 750 MHz	512 MB / 36 GB	Solaris 8

#### Server für zentral bereitgestellte Applikationen

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
<b>Applikations-Server</b>	Compaq DS20E	2x 21264 833 MHz	1 GB / 17 GB	Tru64 UNIX 5.1
<b>Applikations-Server</b>	SGI Origin 200	2x R10000 225 MHz	640 MB / 18 GB	IRIX 6.5.16
<b>Visualisierungs-Server</b>	SGI Origin 200	4x R12000 270 MHz	2 GB / 124 GB	IRIX 6.5.16
<b>Lizenz-Server</b>	PC	AMD K6 200 MHz	128 MB / 20 GB	LINUX
<b>Server für das lokale Bibliothekssystem SISIS</b>	Sun Fire 3800	8 Ultra Sparc III 750MHz	14 GB / 80GB RAID	Solaris, Datenbanksystem SYBASE
<b>OPUS-Server UB</b>	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe 500 MHz	512MB / 130GB	Solaris
<b>Sun-Application/SunRay-Server</b>	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe 500 MHz	640 MB / 110 GB	Solaris
<b>SunRay-Server UB</b>	9x Sun Ultra 5	Ultra Sparc I 200 MHz	384 MB / 8 GB	Solaris
	8x Sun Fire V100	Ultra Sparc IIe 548Mhz	1280 MB / 40 GB	
<b>Juris-Server UB</b>	PC	Pentium II 400 MHz	256 MB / 16 GB	Windows 2000 Terminal Server
<b>CDROM-FileServer UB</b>	PC	Pentium II 400 MHz	256 MB / 58 GB	Windows NT Server



<b>CDROM-Application-Server UB</b>	PC	Pentium II 400 MHz	256 MB / 28 GB	Windows NT Terminal Server mit Citrix-Metaframe
<b>Capio-Server UB</b>	PC	P4 2,4 GHz	512 MB / 36 GB	Windows 2003 Server
<b>File-Server Backup UB</b>	PC	AMD Athlon 64 3000+	2 GB / 70 GB	Windows 2003 Server
<b>Real-Server</b>	Sun Enterprise 280R	Ultra Sparc III	4 GB / 31 GB	Solaris 8
	Compaq ML 350	Pentium III 866 MHz	256 MB / 18 GB	Windows 2000
<b>Studenten-Server (NUSS)</b>	PC	2x Xeon 700 MHz	1 GB / 140 GB	Netware 6.0
<b>CIP-RZ</b>	Compaq XP1000	21264 500 MHz	640 MB / 4 GB	Tru64 UNIX 4.0
<b>CIP Server S81</b>	PC	Pentium Pro 200 MHz	512 MB / 145 GB	Intranetware
<b>CIP-Service</b>	PC	Pentium 1,3 GHz	768 MB / 54 GB	Netware 6.0
<b>NDS Master</b>	PC	2x Xeon 2,8 GHz	512 MB / 18 GB	Netware 6.0
<b>VMS Cluster-Rechner</b>	2x Compaq DS 10	21264 433 MHz	384 MB / 47 GB	VMS 7.2-1
<b>Novell Cluster</b>	3x IBM Xseries 330	2x Pentium III 1 GHz	1 GB / 17 GB	Netware 6.5
<b>WEB-Frontend für Laptop-Sprechstunde, Online-Netzantrag und Big-Brother</b>	2x HP Proliant 145	2x Opteron 2 GHz	2 GB / 160 GB	FreeBSD 6

## Backup-, Archiv- und File-Server

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
<b>Backup-Server</b>	Sun Fire V240	2x Ultra Sparc III 1 GHz	8 GB / 95 TB RAID	Solaris 9
<b>Backup Novell Cluster</b>	IBM Xseries 330	2x Pentium III 1 GHz	1 GB / 17 GB	Netware 6.5
<b>Backup Novell-Server</b>	HP Netserver lp1000r	Pentium III 1 GHz	1 GB / 73 GB	Netware 6
<b>Backup-Server</b>	Compaq DS10	21264 433 MHz	1 GB / 6 TB	Tru64 UNIX 5.0
<b>Backup-Server UB</b>	SunBlade 100	Ultra Sparc IIe 500MHz	512 MB / 40 GB RAID	Solaris
<b>Archiv-Server</b>	Compaq DS10	21264 433 MHz	640 MB / 2,6 TB	Tru64 UNIX 5.0
<b>Netzwerk-File-Server</b>	NetApp	Pentium 90 MHz	128 MB / 108 GB	NetApp Rel. 5.2.1
<b>Netzwerk-File-Server</b>	Procom 1640	Pentium	256 MB / 1,6 TB	spez. UNIX

**Kommunikationsserver**

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
<b>Mailserver</b>	Sun Enterprise-Server 3500	4x Ultra Sparc II 336 MHz	2 GB / 208 GB	Solaris 8
<b>Mailserver (Studenten)</b>	Sun Blade 1000	Ultra Sparc III 600 MHz	1024 MB / 2x 135 GB	Solaris 9
<b>Mailhub-in</b>	Sun Fire V240	Ultra Sparc III	2 GB / 64 Gb	Solaris 9
<b>Mailhub-out</b>	Sun Enterprise 420	Ultra Sparc IIe	2 GB / 64 Gb	Solaris 9
<b>Mail-Server UB</b>	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe 500MHz	512 MB / 19 GB	Solaris
<b>File-Server für Kommunikations- rechner</b>	Sun Ultra 1	Ultra Sparc I 143 MHz	64 MB / 50 GB	Solaris 9
<b>WWW- Entwicklungsserver</b>	DEC 3000/300 LX	21164 233 MHz	512 MB / 100 GB	Tru64 UNIX 4.0
<b>WWW-Server</b>	Compaq DS10	21164 500 MHz	1 GB / 100 GB	Tru64 UNIX 4.0
<b>WWW- Suchmaschine</b>	PC	Pentium III 700 MHz	256 MB / 30 GB	LINUX
<b>WWW-Server UB</b>	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe 500MHz	1,12 GB / 19 GB	Solaris
<b>Newsserver</b>	Sun Ultra 60	Ultra Sparc 360 MHz	256 MB / 73 GB	Solaris 9
<b>Authorization- Server</b>	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe	128MB / 18 GB	Solaris 9
<b>Logfile- / Accoun- ting-Server</b>	Sun Ultra 1	Ultra Sparc I 143 MHz	96 MB / 9 GB	Solaris 9
<b>aFTP-Server</b>	Sun Blade 1000	2x Ultra Sparc III 600 MHz	1 GB / 36 GB	Solaris 8
<b>File-Server für aFTP-Server</b>	DEC Alpha PWS 433au	21164 433 MHz	448 MB / 560 GB	Tru64 UNIX 4.0
<b>Lernmanagement (e-Learning)</b>	2x SunFire V20z	2x Opteron 252 2,6 GHz	4 GB / 2x 73 GB	Solaris 10

**Server für Netzdienste**

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
<b>Nameserver (extern)</b>	Sun Ultra 60	2x Ultra Sparc II 360 MHz	256 MB / 9 GB	Solaris 9
<b>Nameserver (extern)</b>	Sun Ultra 60	2x Ultra Sparc II 360 MHz	256 MB / 9 GB	Solaris 9
<b>Nameserver (intern)</b>	Sun Ultra 5	Ultra Sparc III 333 MHz	128 MB / 8 GB	Solaris 9
<b>Nameserver (intern)</b>	Sun Ultra 5	Ultra Sparc III 333 MHz	128 MB / 8 GB	Solaris 9
<b>DHCP, RADIUS, Firewall</b>	Compaq LP 2000	Pentium III 866 MHz	1 GB / 45 GB	FreeBSD 5
<b>Backup für DHCP, RADIUS, Firewall</b>	Compaq Proliant ML 330	Pentium III 667 MHz	128 MB / 18 GB	FreeBSD 5

Backend für DHCP, RADIUS MySQL-Master Backup für Back- end für DHCP, RA- DIUS, MySQL-Slave NAGIOS, SQUID für Campus, Backend Big-Brother Virenschutz- Aktualisierung Helpdesk	HP Proliant 145	2x Opteron 2 GHz	2 GB / 160 GB	FreeBSD 6
	HP Proliant 145	2x Opteron 2 GHz	2 GB / 160 GB	FreeBSD 6
	HP Proliant 14	2x Xeon 2,4 GHz	1 GB / 160 GB	FreeBSD 6
	PC	Celeron 700	256 MB / 20 GB	Windows 2000
	PC	Athlon 1.5	512 MB / 60 GB	Windows 2003

## 4.4 Öffentliche Arbeitsplätze

### Scanner-Arbeitsplatz / Druckstationen

Ein öffentlich zugänglicher **Scanner-Arbeitsplatz** befindet sich im Raum 3.2.U1.131.1 des Rechenzentrums (seit 12/05 3.2.U1.164.2). Mit dem **Scanner** lassen sich Bilder (z.B. Fotos) oder gedruckte Texte in Dateien einlesen. Für große Datenmengen ist der Arbeitsplatz mit einem USB-Anschluss (z.B. für USB-Sticks), einem

ZIP-Laufwerk und einem optischen Laufwerk ausgestattet. Die Daten können auch auf den Home-Bereich der RZ-Benutzererkennung übertragen werden.

Zum Drucken von Texten stehen mehrere "öffentliche" Laserdrucker zur Verfügung, die mit üblichen copycheck-Karten funktionieren:

Gebäude	Raum	Arbeits- plätze	Betriebs- system	Druckertyp
GEO	003/1	1	2000	HP LaserJet 4 (PCL)
	S 24	1	2000	HP LaserJet 4 (PCL)
NW I	4.0.00.10	1	2000	HP LaserJet 4 (PCL)
NW II	3.2.U1.131.1 (bis 12/05)	1	2000	HP LaserJet 4M Plus (PCL/PostScript)
				HP LaserJet 4100 TN (PCL)
	S71	1	2000	HP LaserJet 4100 DTN (PCL)
RW	S 48	3	2000	HP LaserJet 5 (PCL)

### Neue Druckstationen

Zur Verbesserung der Situation an den Druckstationen wurde Ende 2005 eine neue leistungsfähige Druckstation im Rechenzentrum, Raum 3.1.U1.164.2 aufgestellt.

Die Vorteile dieser Druckstation sind, dass von jedem PC-Pool aus gedruckt werden kann und dass der Drucker sehr schnell ist (bis 50 Seiten pro Minute).

Das Ansprechen der Druckstation ist einfach, Beschreibungen hängen am Drucker und im PC-Pool aus und sind über die RZ-Homepage abrufbar. Die

Kosten sind die gleichen wie an den bestehenden Druckstationen.



Neue Druckstation im RZ

## Rechnerräume

Auf dem Universitätsgelände gibt es Rechnerräume (PC-Pools, manchmal auch CIP-Pools genannt), die außerhalb der Kurs- und Übungszeiten für Aufgaben wie Seminararbeit, Diplomarbeit, Dissertation sowie zur Informationsbeschaffung aus dem Internet genutzt werden können.

Vorhandene Software auf den Rechnern: Internet-Browser, Office-Programme (Word, Excel, Powerpoint), Grafik-Programm, Dienstprogramme zur Datenübertragung und Archivierung, u.a.

Ge-bäude	Raum	Arbeits-plätze	Betriebs-system(e)	Fachbereich
B IX	01	39	2000	Rechtswissenschaften
	24	25	2000	Wirtschaftswissenschaften
BGI	4.0.05	28	LINUX	Chemie
FAN	B.1.01	28	2000 / Linux	Angewandte Naturwissenschaften
GEO	S 24	29	2000	Geowissenschaften
	003/1	9	2000	Rechenzentrum
GW I	U.17.1	20	2000	Kulturwissenschaften
	U.17.2	16	2000	Sprach- und Literaturwissenschaften
GSP	S 5	6	2000	Kulturwissenschaften / Rechenzentrum
NW I	6.0.00.04.2	19	2000	Biologie
	4.0.00.09	9	2000	Chemie
	4.0.00.10	3	2000	Rechenzentrum
NW II	S 71	25	2000 / XP / Linux	Angewandte Informatik
	S 73	19	2000 / Linux	Physik
	S 81	14	2000	Mathematik / Rechenzentrum
	3.2.U1.170	18	2000 / Linux	Rechenzentrum
	3.2.01.548	12	Linux	Mathematik / Informatik
RW	S 48	9	2000	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
SPORT	1.37	9	2000	Sport

## 4.5 Öffentliche Arbeitsplätze in der Universitätsbibliothek

- 65 SunRay-Terminals, Modell SunRay P4: uneingeschränkter Zugriff auf das Internet nach Authentifizierung
- 26 Capiro-Terminals: Nutzung der Bibliotheksdienste und Juris
- 4 Internet-PC: Nutzung der Internet-Bibliotheksdienste

## 4.6 Wichtige Peripheriegeräte

Typ	Beschreibung
HP Laserjet 5si	Öffentlicher Laserdrucker (postscript-, netzwerkfähig, DIN A3)
HP Laserjet 5	Interner Laserdrucker (postscript-, netzwerkfähig)
Canon CLC 1150	Interner Farb-Laserdrucker (postscript-, netzwerkfähig, DIN A3)
HP DesignJet 2500 CP	Interner Tintenstrahldrucker (postscript-, netzwerkfähig, bis DIN A0)
HP DesignJet 5000	Interner Tintenstrahldrucker (postscript-, netzwerkfähig, bis DIN A0, Auflösung 1200x600dpi)
HP DesignJet 5500	Interner Tintenstrahldrucker (postscript-, netzwerkfähig, bis DIN A0, Auflösung 1200x600dpi)



## 4.7 Ausstattung Multimedia-Raum

### Scan-Station1

#### Rechner

- Maxdata – Intel Pentium 4, 3,00 GHz, 2 GB RAM
- Festplattenkapazität: 228 GB
- DVD Brenner DualLayer +/- R/RW

#### Scanner

Nikon Super Coolscan 5000

- Kleinbild-Scanner (24\*36 mm) für Dias und Negative
- Auflösung max. 4000 dpi
- Einzeldia-Aufnahme
- Einzug für Streifen bis 6 Dias/Negative
- Magazin für bis zu 25 gerahmte Dias
- Einzug für APS-Filme

Microtec Artix-Scan

- Aufricht- und Durchlicht-Scanner
  - Max. Auflösung 2700 dpi
  - Max. Blatt- bzw. Filmgröße: DIN A 3
  - Maskenhalter für div. Durchlichtvorlagen
- Zugriff auf Netzwerkscanner Epson 10000+ GT

#### Software

- Adobe Photoshop CS
- Coral Graphics Suite 12
- Roxio Easy CD-Creator 5

### Scan-Station 2

#### Rechner

- HP Visualize X-Classic – Intel Pentium III, 863 MHz, 1 GB RAM
- Festplattenkapazität: 36 GB
- DVD Brenner DualLayer +/- R/RW

#### Scanner

- Epson Perfection 1640 SU
  - Aufrichtscanner
  - Einzelblatteinzug
  - Auflösung max. 2700 dpi
  - Max. Blattgröße DIN A 4
- Zugriff auf Netzwerkscanner Epson 10000+ GT

#### Software

- Epson Smartpanel for Scanner
- Adobe Acrobat 7.0 professionell
- Corel Draw 10
- Adobe Photoshop 7.0
- Roxio Easy CD-Creator 5
- Microsoft Office
- OCR Erkennung

### Video-Station 1

#### Rechner

- Fujitsu-Siemens Scenic – Intel Pentium 4, 3,04 GHz, 1 GB RAM
- Festplattenkapazität: 302 GB
- DVD Brenner DualLayer +/- R/RW

#### Geräte

- Videorecorder JVC HR-DV53 mit MiniDV und S-VHS Laufwerk
- Kontrollmonitor 17" JVC TM-1750 PN
- DVD Player Philipps DVD Q50

#### Software

- Adobe Suite



Video-Station

### Video-Station 2

#### Rechner

- Sony Vaio PCV-RX 306 – Intel Pentium 4, 2,2 GHz, 1 GB RAM
- Festplattenkapazität: 141 GB
- DVD Brenner DualLayer +/- R/RW

#### Geräte

- Videorecorder JVC HR-DV53 mit MiniDV und S-VHS Laufwerk
- Kontrollmonitor 14" JVC

#### Software

- ULead Media Studio pro 7.0
- ULead Power Tools
- Pinnacle Studio plus Version 9.3
- Real Networks Helix Producer Plus 9

### Sonstige Ausstattung

- Repro-Stativ
- Spiegelreflex Digital-Kamera Minolta RD 3000
- Video Kamera Sony DCR-VX1000E

## Mobile Multimedia-Ausstattung

### Video-Teil

- Video Mischpult Videonics MXProDV (4 Video-Eingänge, Ausgänge für Firewire, s-Video und Video, Überblendungen und Effekte)
- DV-Recorder Sony DSR-25
- Scan-Konverter TView
- 4 Sony Kontrollmonitore
- 1 Videoumschalter

### Audio-Teil

- 2x PC
- Pentium IV 1 GHz
- 512 MB Haupt- / 80 GB Plattenspeicher
- Audio-Mischpult Yamaha MX 12/6
- 8 Mikrophoneingänge
- 4 Stereoeingänge
- 4 Gruppen
- Audio-Effekte
- 4 Behringer Shark DSP 110
- Beyerdynamik Opus 800 MF mit 4 Empfängern für Funkmikrophone

### Sonstiges

- Streaming-Server
- Video-Splitter
- Videonics Firestore zur direkten Videoaufzeichnung auf Festplatte
- 160 GB Firewire-Festplatte



Mobile Streaming Unit

## 4.8 Software-Ausstattung

Der nachfolgenden Aufstellung ist die Software-Ausstattung auf den Applikations-Servern, den Servern für rechen-

intensive Aufgaben, dem universellen Studenten-Server (NUSS) und dem CIP-Pool des RZ zu entnehmen.

### Applikationsserver Compaq-DS20E

Programmentwicklungsumgebung:

- CC++
- Fortran 77
- Fortran 90
- Pascal

Weitere Software-Pakete:

- Tex/Latex
- FUSE (Entwicklungsumgebung)

Außerdem können die Produkte des DEC Campus-Softwareprogramms genutzt werden.

Eine Übersicht über die installierten Komponenten ist online mit dem Kommando *setld -i* erhältlich.

### Applikationsserver SGI Origin 200

Programmentwicklungsumgebung:

- C
- C++
- Fortran
- Pascal
- insbesondere CASE-Tools

Weitere Software-Pakete:

- AVS/UNIRAS (Visualisierung)
- IDL (Visualisierungssoftware)
- Tex/Latex

Darüber hinaus stehen noch die hier nicht aufgelisteten Software-Komponenten des Varsity-Campus-Programms zur Verfügung.

Über den Lizenz-Server können eingetragene Server/Workstations auch die Softwarepakete MAPLE, Matlab / Simulink, Mathematica und S-Plus (Statistik) einsetzen.

### **Vektorrechner SNI VPP 300**

Programmentwicklungsumgebung:

- C, C++
- Fortran
- insbesondere:
- CASE-Tools

Weitere Software:

- PVM, MPI (Parallelisierung)
- NQS (Queuing)
- MARC

### **Linux Compute-Cluster**

Programmentwicklungsumgebung:

- C
- Fortran

Weitere Software:

- MPI (Message Passing Interface)
- PBS (Public Batch System)

### **Neuer Universeller Studentenserver (NUSS)**

Der Server stellt unter dem Betriebssystem Netware 6.0 für Windows 2000-Clients folgendes Softwareangebot bereit:

- Microsoft Office 2000 (Word, Excel, Powerpoint)
- Corel (Draw 11, Photopaint 11)
- Powerzip

- Mozilla 1.6
- Eudora
- WS-FTP
- Dialog und Filetransfer über WinSSH 2.
- Acrobat Reader 5.0

### **CIP-Pool Rechenzentrum**

Im CIP-Pool des Rechenzentrums stehen für die mathematische Grundausbildung darüber hinaus zur Verfügung:

- Compaq Visual Fortran 6.6 Compiler (Fortran 90/95)
- Visual Basic

- Xwin32 (X-Win-Server)
- Maple 9
- Matlab R14 (inklusive Toolboxen Wavelet, PDE, Control System)

## **4.9 Kommunikationssysteme**

Die Universität Bayreuth hat seit 1. August 2000 eine 155 Mbit/s-Datenverbindung am deutschen Forschungsnetz (G-WiN) des DFN-Vereins, über die zuletzt ein tägliches

Datenvolumen von ca. 250 GB an Arbeitstagen übertragen wurde.

Der externe Zugang zum lokalen Netz erfolgt über das Internet mit einem VPN-Client (VPN – Virtual Private

Network). Der VPN-Client ist eine spezielle Software, die eine verschlüsselte Verbindung von dem eigenen Rechner über das Internet zum Universitätsnetz herstellt und mit einer lokalen IP-Adresse versorgt. Die Software und die Beschreibung für die Installation und Konfiguration sind auf den Internetseiten des RZ zu finden.

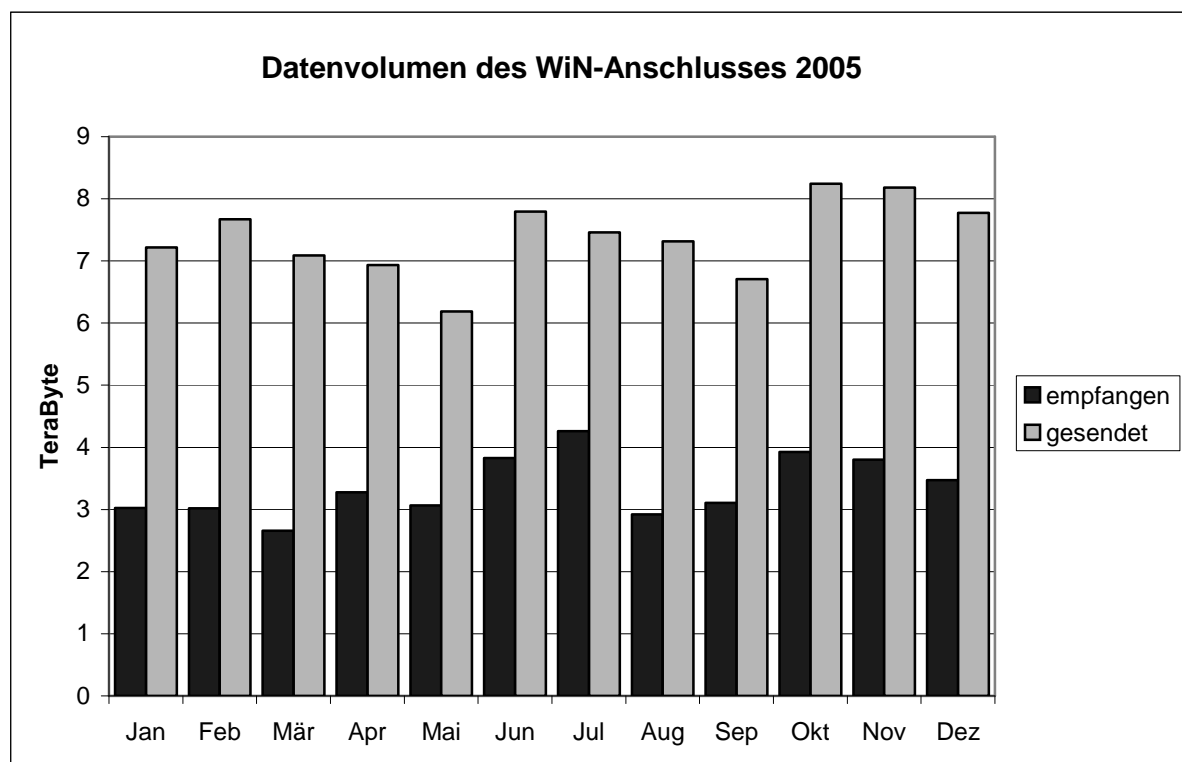
Für den externen Zugang zum lokalen Netz und zum Wissenschaftsnetz standen über einen uni@home Access-Server 120 Wähleingänge (davon max. 96 analog) zur Verfügung. Leider kann dieser Wählzugang seit langem kostenmäßig nicht mehr mit kommerziellen Wählzugängen konkurrieren.

An das Universitätsdatennetz waren im Jahr 2005 über 4000 Endgeräte (Server, Arbeitsplatzrechner, ...) angeschlossen. Für den Netzbetrieb sind ca. 125 aktive Komponenten erforderlich, die das Netz in 90 Subnetze gliedern. Auf den aktiven Komponenten, insbesondere den ca. 60 Routern, waren aus Gründen der IT-Sicherheit kon-

tinuierlich Aktualisierungen der Systemsoftware erforderlich, der Aus- und Umbau des Netzes bedingte Anpassungen der Hard- und Softwarekonfiguration.

Das Netz und die angeschlossenen Endgeräte sind einem kontinuierlichen Wandel unterworfen. Im letzten Jahr wurden durch die Mitglieder der Universität über 1.400 Netzanträge gestellt. Jeder Netzantrag bedeutete einen erheblichen Aufwand, der sich von der Schaltung von Leitungen, dem Eintrag in die Managementsysteme, über die Pflege von Verzeichnisdiensten und Netzrouten, die Bereitstellung von Anschlusstechnik bis hin zur Einrichtung der Software und Hardware auf dem Endgerät erstrecken konnte.

Die Baumaßnahme „Ausbau und Modernisierung der hochschulinternen Datennetze“ wurde 2005 ausgeplant und der erste Bauabschnitt des passiven Netzes öffentlich ausgeschrieben.





## WLAN-Zugangspunkte

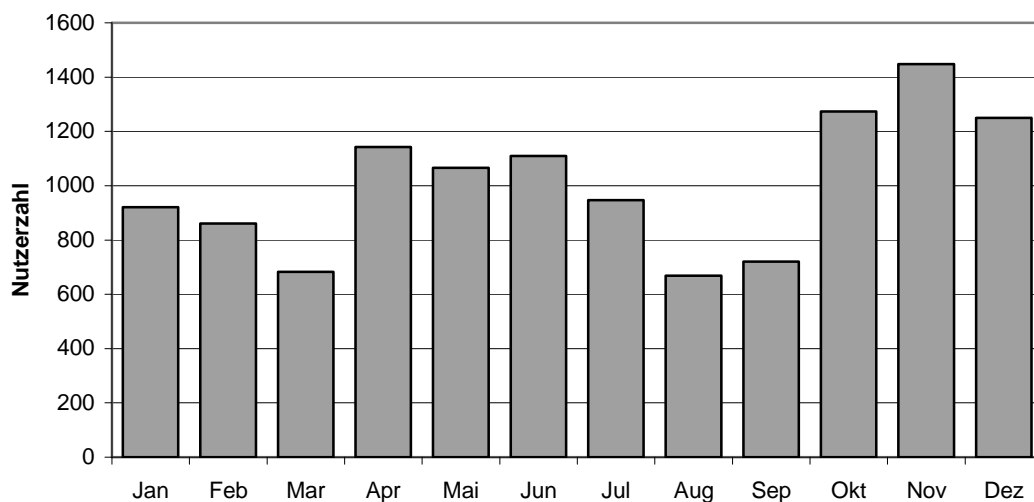
Gebäude	Standort	Profil
Audimax	Haupteingang	CAMPUS
Audimax	vor Theater	CAMPUS
Audimax	Hörsaal	CAMPUS
B9	Flur BWL7	CAMPUS
BGI	S66	CAMPUS
BIG	Zeitungsleseraum 1.OG	BIB
BIG	Seminarräume 1. OG	BIB
FAN-B	1. OG Flur vor H32	CAMPUS
FAN-B	1. OG Flur vor 1.06 (S102-104)	CAMPUS
FAN-B	H 32	CAMPUS
GEO	Flur vor H6	CAMPUS
GEO	Flur vor H8	CAMPUS
GEO	Flur vor S21/S22	CAMPUS
GEO	Flur vor S23-S25	CAMPUS
GW1	S90-S93	CAMPUS
GW1	vor H26	CAMPUS
GW2	H27	CAMPUS
Mensa	Cafeteria	CAMPUS
NW1	H15	CAMPUS
NW1	Foyer vor H15	CAMPUS
NW1	Halle vor H12	CAMPUS
NW1	Genetik-Praktikum	CAMPUS
NW1	Ökologie-Praktikum	CAMPUS

Der seit Mitte 2004 verfügbare WLAN-Zugang ins Netz der Uni Bayreuth verzeichnete im Jahr 2005 weiterhin steigende Benutzerzahlen. Von Januar bis Dezember wuchs die Zahl der für die WLAN-Nutzung registrierten Note-

Gebäude	Standort	Profil
NW1	Teilbibliothek UG	BIB
NW2	H18	CAMPUS
NW2	Flur vor S72-S75	CAMPUS
NW2	Flur vor H18	CAMPUS
NW2	Vorhalle UG	CAMPUS
NW2	Flur vor S79	CAMPUS
NW2	Eingangshalle RZ vor Beratung	CAMPUS
NW2	Teilbibliothek 1.OG	BIB
RW	vor Hörsälen H21/H22	CAMPUS
RW	EG rechter Flur S55/57	CAMPUS
RW	EG linker Flur S43-47	CAMPUS
RW	Vorhalle vor Bibliothek	CAMPUS
RW	Lesesaal Recht	
RW	EG vor Denkkzellen	BIB
RW	Lesesaal Wirtschaft	BIB
RW	Lesesaal Zeitschriften	BIB
RW	Lesesaal Wirtschaft II	BIB
Sport	S85	CAMPUS
Sport	S86	CAMPUS
Sport	Außenbereich	CAMPUS

books um ca. 1800 auf insgesamt 3200. In der Monatsstatistik stiegen die Nutzungszahlen von ca. 900 Nutzern/Monat im WS 2004/2005 auf ca. 1500 im angelaufenen WS 2005/2006.

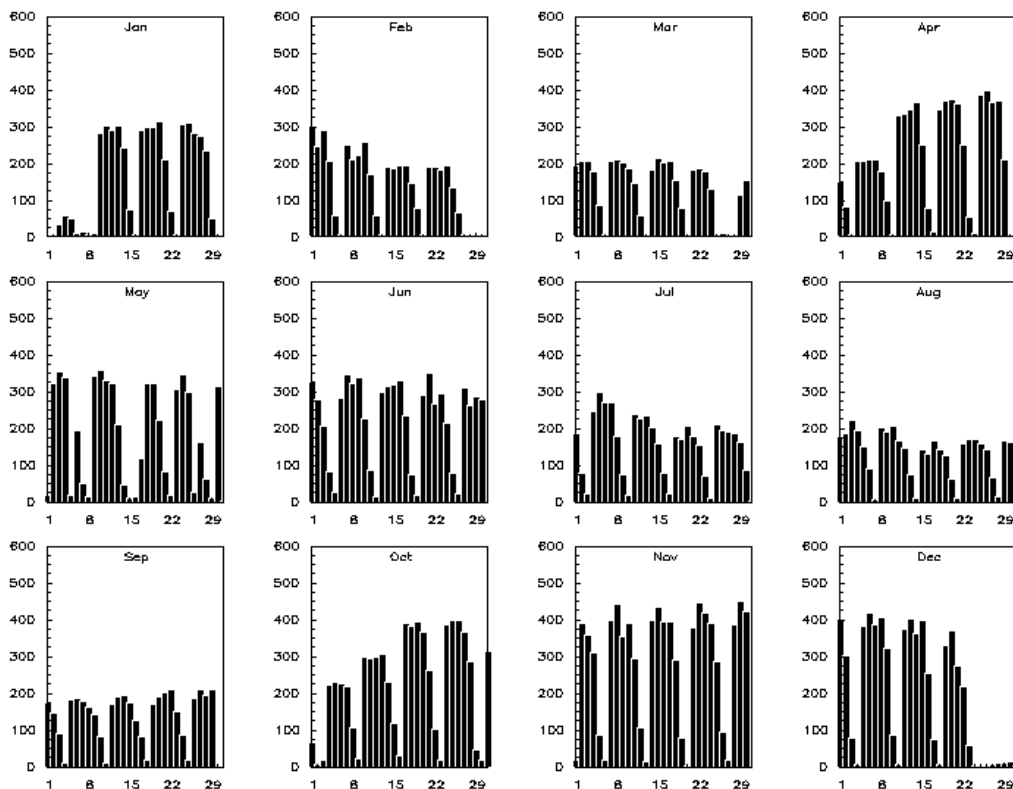
## Entwicklung der Nutzung des WLAN 2005



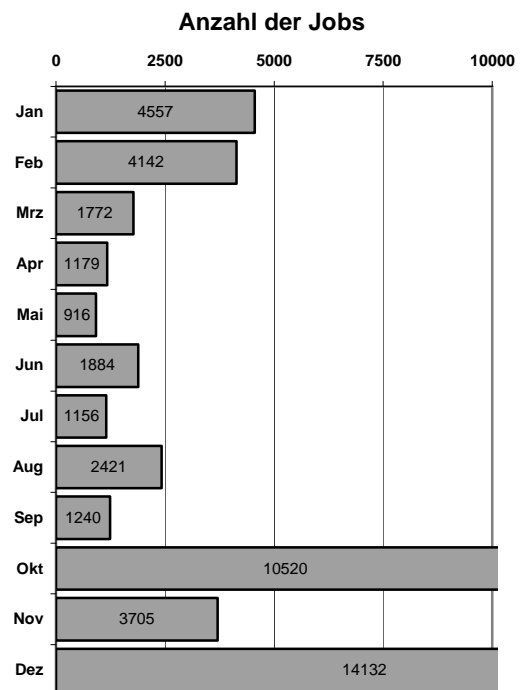
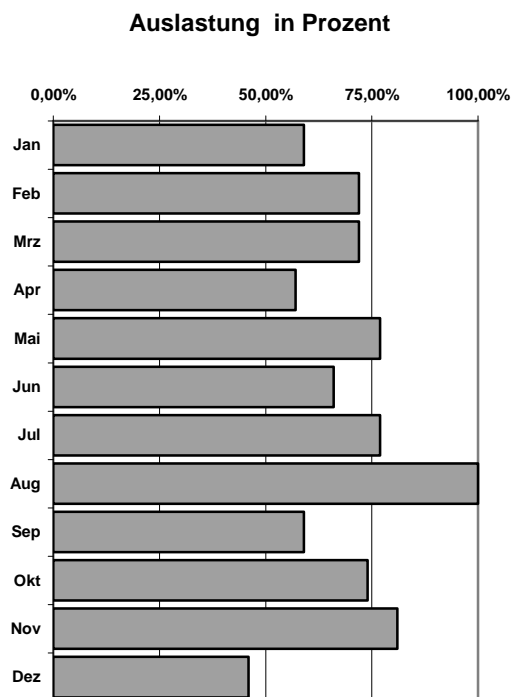
Die täglichen Nutzungszahlen zeigen Spitzen von etwa 450 verschiedenen Nutzern, die sich teilweise an mehreren der derzeit 49 Accesspoints an-

melden. Informationen zur Nutzung des WLANs entnehmen Sie bitte dem RZ-WLAN-Flyer (<http://www.rz.uni-bayreuth.de/LAN/wlan/wlan-info.pdf>).

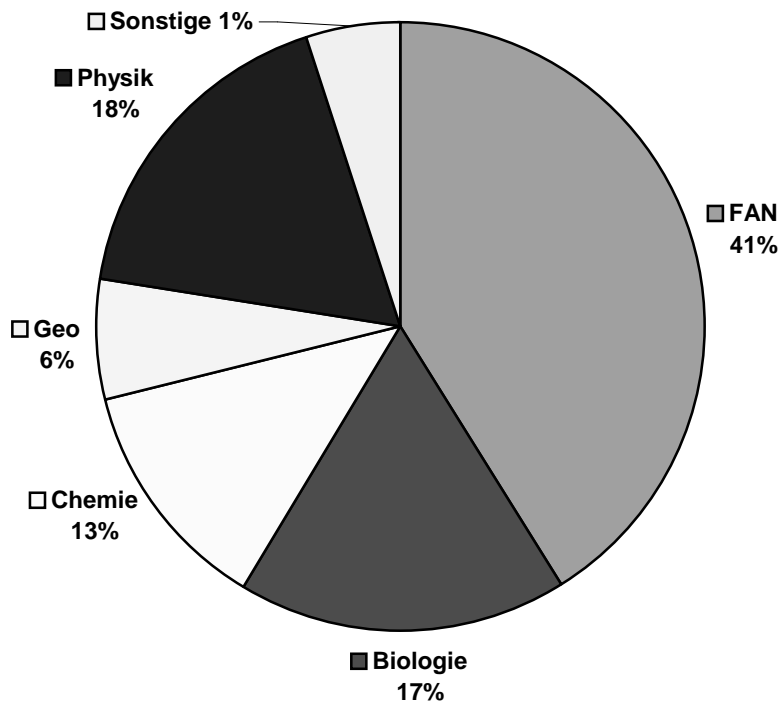
## WLAN – Nutzungsstatistik pro Tag



## Auslastung des Linux-Compute-Clusters 2005



## Zuordnung der Nutzer



## 5. Rechenbetrieb

### 5.1 Organisation des Rechenbetriebs

Die zentralen Server sind rund um die Uhr - auch an den Wochenenden und Feiertagen - in Betrieb. Die Online-Datensicherung wurde mit Hilfe eines Backup-Fileservers mit 9,5 TB Kapazität weitgehend in die Nachtstunden verlegt. Kurze Rechnerabschaltungen zur Durchführung von Systemarbeiten erfolgen nach Bedarf – vorzugsweise am Mittwochvormittag. Damit wurde eine enorm hohe Verfügbarkeit der Rechner erreicht.

Bedienter Betrieb findet nur in einer Schicht (Personalkapazität!) statt. Die Bedienzeiten unterliegen der Gleitzeitregelung. Die öffentlichen Arbeitsplätze des Rechenzentrums sind in vier Gebäuden (NW II, NW I, GEO I und RW) frei zugänglich und rund um die Uhr (für Hausschlüsselbesitzer) benutzbar. Druckausgaben am Farblaserdrucker und Farbdruckausgaben an den HP

Designjets finden nur während des bedienten Betriebs statt. Es werden folgende Benutzungsbühren (für Verbrauchsmaterialkosten) erhoben:

1 Blatt	Laserdruck (doppelseitig)	0,06 €
1 Seite	Farbdruck (DIN A4)	0,50 €
1 Seite	Farbdruck (DIN A3)	0,75 €
1 Seite	Farbdruck (DIN A4, Folie)	1,10 €
1 Seite	HP-Designjet-Druck (DIN A2), Normal- / Photopapier	2,05 € / 5,40 €
1 Seite	HP-Designjet-Druck (DIN A1), Normal- / Photopapier	3,30 € / 6,60 €
1 Seite	HP-Designjet-Druck (DIN A0), Normal- / Photopapier	5,60 € / 13,00 €

### 5.2 Betrieb der zentralen Server

Der Hardware-Übersicht ist zu entnehmen, dass das Rechenzentrum ca. 60 Server betreibt. Es ist vom Aufwand her nicht möglich und wohl auch nicht sinnvoll, über alle diese Server Betriebsstatistiken zu führen. Die Auslas-

tung des Linux-Clusters ist den im Bericht enthaltenen Darstellungen zu entnehmen. Darin ist weiterhin dargestellt, welchen Bereichen die Nutzer des Clusters zugeordnet sind.

### 5.3 Betrieb der dezentralen Rechner und Kleinrechner

Die dezentrale Informationstechnik erfolgt in der Verantwortung der Fakultäten und Lehrstühle. Bei Problemfäl-

len hilft das Rechenzentrum - soweit dies die personellen Ressourcen zulassen.

### 5.4 Informationssysteme im Rechenzentrum

Der Betrieb des Rechenzentrums wird durch abteilungsinterne und abteilungsübergreifende Informationssysteme unterstützt. In den Abteilungen

des Rechenzentrums werden die nachfolgenden Informationssysteme betrieben und weiterentwickelt:

## Abteilung „Netze“

### Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement wird zur Administration der 8000 Knoten (Server, Arbeitsplatzrechner, Netzwerkdrucker, intelligente Netzkomponenten) in der Universität benötigt. Es besteht aus einem Verbund untereinander vernetzter oder integrierter Datenbanken und darauf aufsetzender Anwendungen. Im Einsatz sind kommerzielle und freie Software-Produkte:

- Realtech Networkmanager
- Paradox (wird durch die vorhandene Netzwerkmanagement-Software schrittweise abgelöst)
- Big Brother
- Nagios
- MySQL-Datenbanken und php-Applikationen

Für das Konfigurationsmanagement der aktiven Netzkomponenten ist zukünftig zusätzlich der Einsatz der Software **Omnivista** geplant. **Omnivista** ist eine Netzwerkmanagement-Software, die sich für das Management der an der Universität eingesetzten Netzwerkkomponenten von Alcatel besonders eignet.

Im Netzwerkmanagement werden statische und dynamische Daten gepflegt und regelmäßig abgeglichen.

- Zu den statischen Daten gehören beispielsweise Weg, Typ und Anzahl von Datenkabeln sowie Netzwerkkomponenten mit Ports und Leistungsdaten. Die Bestandsdaten werden mit Informationen zu geschalteten Kabelwegen, logischen Netzstrukturen, Angaben zu dezentralen Rechnern (Betriebssystem, Hardware-Adresse und Netzkonfiguration) ergänzt.

Beispielsweise können mobile Rechner nur dann das Wireless Local Area Network (WLAN) nutzen, wenn die Hardware-Adresse der Netzwerkkarte registriert wurde.

- Zu den dynamischen Daten gehören beispielsweise folgende Daten:
  - Zuordnung von Hardware- und IP-Adressen
  - Zuordnung von IP-Adressen und Segmenten
  - Zähler für herein- und herausgehende Pakete
  - Zähler für Kollisionen in einem Netzsegment
  - Adress-Konflikte

Das Netzwerkmanagement unterstützt die Abteilung beim

- Konfigurationsmanagement: Paketfilter, Routen, freie IP-Adressen, ...
- Fehlermanagement: Adresskonflikte, Kollisionen, fehlerhafte Netzwerkkonfigurationen
- Performancemanagement: Erkennen von Entwicklungen in der Netznutzung, Bereitstellung von ausreichenden Netzressourcen
- Sicherheitsmanagement: Rechtzeitiges Identifizieren von sicherheitsrelevanten Situationen und Ereignissen, authentifizierter Zugang zu Netzressourcen

## Domain-Name-Service

Der Domain-Name-Service (DNS) ist ein grundlegender Internetdienst, basierend auf einer weltweit verteilten Datenbank. Ohne DNS ist Kommunikation im Internet nur schwer möglich. Der DNS liefert automatisch bei der Verwendung eines Rechnernamens (abc.efg.uni-bayreuth.de) die so genannte IP-Adresse (132.180.x.y). Auch

der umgekehrte Weg, das so genannte Reverse Mapping, ist wichtig. Es bildet die Grundlage für viele Sicherheitsmechanismen. Daher wird darauf Wert gelegt, dass der logische Adressraum des DNS (\*.uni-bayreuth.de) und der mehr physikalische IP-Adressraum 132.180.x.y deckungsgleich sind.

## Online-Netzwerkantrag

Der Online-Netzwerkantrag wird über 1000mal im Jahr für die Anmeldung, den Umzug und die Abmeldung von Rechnern, die im Datennetz betrieben werden, benötigt. Die Authentifizierung der IT-Anwender erfolgt über ihre RZ-Benutzungskennung. Die eingegebenen Daten werden in Datenbanken des Netzwerkmanagements übernommen.

Mit Unterstützung des Netzwerkmanagements werden Arbeitsaufträge für das Patchen von Kabelwegen und Netzwerkdosen, die Vergabe von IP-Adressen, die Lieferung von Material sowie für die Anbindung und Einrichtung der Netzkonfiguration des dezentralen Rechners erzeugt.

## Abteilung „Zentrale Server und Dienste“

### Benutzerverwaltung

Die technische Grundlage für die Benutzerverwaltung sind der **Netware Directory Service (NDS)** und der **Network Information Service (NIS)**. Die Benutzerverwaltung umfasst

- die Vergabe der RZ-Benutzungskennung,
- die Erstellung der Mail-Adressen,
- das Speichermanagement,
- die Verwaltung des Druckkosten-Budgets und
- die Druckkostenabrechnung.

Die Integration der beiden Verzeichnisdienste ist noch nicht vollzogen, sodass die Passworte nicht automatisch abgeglichen werden. NDS ist ein hierarchischer Verzeichnisdienst. Er erlaubt, Rechte für Teilbereiche, so genannte Container, zu delegieren. Auf

den NDS kann über das Light Directory Access Protocol (LDAP) zugegriffen werden. Die Möglichkeiten des NDS werden zurzeit nicht ausgenutzt. Beispielsweise könnten in dem NDS auch die Mail-Adresse, die Telefonnummer oder die Zimmernummer eines Mitarbeiters verfügbar gemacht werden. Die Pflege der Telefonnummer oder der Zimmernummer muss jedoch durch den Bereich der Universität erfolgen, der federführend tätig ist. Zurzeit ist die Gültigkeitsdauer einer Kennung noch auf 2 Jahre begrenzt, da das Rechenzentrum nicht mit Sicherheit Kenntnis erhält, dass ein Mitarbeiter die Universität verlässt.

Es ist wünschenswert, die Benutzerverwaltung, eingebettet in ein Identity Management der Universität, weiterzuentwickeln. Wichtige Ziele sind dabei die Integration der beiden Verzeichnisdienste und ein mit der Verwaltung

abgestimmter arbeitsteiliger Prozess, der bei der Ein- und Ausstellung von Mitarbeitern eine elektronische Identität erzeugt oder sperrt. Die RZ-Benutzungskennung ist in diesem Kontext ein Teil der elektronischen Identität eines Mitarbeiters.

Darauf aufbauend sind Folgeziele erreichbar wie Zertifikate für Universitätsmitarbeiter oder die Benutzerkennung als Grundlage für die Authentifizierung bei der Eingabe von Prüfungsnoten. Die Ziele sind jedoch nur im Zusammenspiel aller Bereiche der Universität zu erreichen.

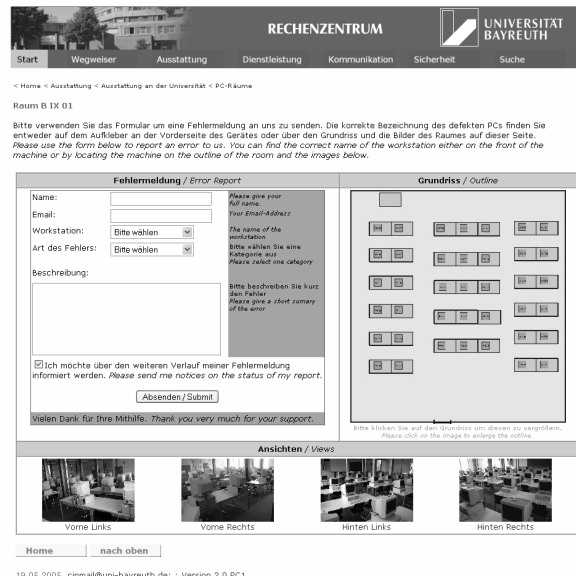
Für die Studenten wird bei der Immatrikulation automatisch eine Benut-

zungskennung auf dem NUSS (neuer universeller Studierenden Server) generiert. Die erforderlichen Daten zur Erzeugung und Löschung der Benutzungskennung werden durch die Verwaltungs-DV bereitgestellt. Die Benutzungskennung für Studenten

- ermöglicht die Nutzung der PC in den Rechnerräumen,
- stellt eine Mail-Adresse zur Verfügung und
- ermöglicht nach Registrierung der HW-Adresse in der Laptop-Sprechstunde die Nutzung des WLAN.

## CIP-Service

Ein Web-basierendes Informationssystem stellt den IT-Anwendern Informationen über die Rechnerräume der Universität zur Verfügung. Die IT-Anwender haben die Möglichkeiten, mit den Betreuern zu kommunizieren und sich über die Ausstattung zu informieren. Zu diesem Zweck sind Grundrisspläne und Fotografien der Räume hinterlegt. Wenn Hardware- und Software-Probleme auftreten, können diese über eine Web-Schnittstelle gemeldet werden.



## Warenwirtschaftssystem „RZ-Lager/Materialausgabe“

Die Bevorratung, Lieferung und Verrechnung von IT-Materialien innerhalb der Universität erfolgt über ein Waren-

wirtschaftssystem mit einer Web-Schnittstelle.

## World Wide Web

Das Rechenzentrum betreibt Server für webbasierende Informationsdienste und Anwendungen. Auf diesen Servern des Rechenzentrums werden unter anderem folgende Content-Management-Systeme (CMS) bereitgestellt:

- TYPO3
- Exponent
- selbst geschriebene CMS (z. B. BayCeer, LS Technische Thermodynamik und Transportprozesse)

Weitere Anwendungen mit CMS-Eigenschaften wurden vom RZ geschrieben und bereitgestellt für:

- den Forschungsbericht (basierend auf cgi-bin)
- die Datenbank der ausländischen Kooperationen (basierend auf php)

## **Abteilung „Anwenderbetreuung“**

### **Elektronischer User Helpdesk**

Die Anwenderbetreuung hat die Aufgabe, bezüglich der Nutzung der zentralen Systeme des RZ und zu System- und Anwendungssoftwareprodukten sowie auf den Gebieten Netznutzung, Systemadministration und IT-Sicherheit zu beraten und zu informieren. Über eine Anlaufstelle werden die elektronischen, persönlichen oder telefonischen Anfragen kanalisiert. Komplexere Anfragen werden an die Fachabteilung weitergeleitet (Weiterleitung von Problemen, nicht von Anwendern). Zur Unterstützung der Aufgabe ist derzeit ein vorläufiger RZ-interner Help-

Die Einführung eines universitätsweiten Content-Management-Systems wurde von der Universitätsleitung auf Empfehlung des Arbeitskreises Informationsportal beschlossen.

desk in Betrieb. Anfragen werden erfasst und strukturiert, die Verfolgung von Problembehandlungen ist möglich. Eine Wissensdatenbank ist im Aufbau (Lösungen zu bereits behandelten Problemen).

Nach dem Vorliegen ausreichender Betriebserfahrung mit dem Helpdesk werden die Anforderungen zusammengestellt und die Produktfrage erneut behandelt. Beispielsweise ist es den Anwendern derzeit nicht möglich, den Bearbeitungsstand eigener Anfragen über eine Web-Schnittstelle zu verfolgen.

### **Software-Verteilung**

Das Rechenzentrum stellt für die Software-Anforderungen einen Web-Service zur Verfügung. Die Beschaffungswünsche werden in einem elektronischen Warenkorb erfasst, der via Mail übermittelt werden kann. Ist die Software nicht aus einem bestehenden Softwarelizenz-Rahmenvertrag des Rechenzentrums beziehbar, erfolgt die Beschaffung durch den EDV-Einkauf. Alle Software-Anforderungen, die auf bestehende Softwarelizenz-

Rahmenverträge zugreifen, werden in einer Datenbank erfasst, die den jeweiligen Bearbeitungsstand der Software-Anforderung enthält. Die Anforderung muss durch Unterzeichnung eines Nutzungsvertrags bestätigt werden, gegebenenfalls wird ein Datenträger erstellt. Die Datenbank dient dem RZ zur Abrechnung der anfallenden Kosten und zur Abrechnung mit den Rahmenvertragspartnern.

## **Abteilung**

### **„Digitale Informationsversorgung und elektronisches Publizieren“**

In der gemeinsamen Verantwortung von RZ und Universitätsbibliothek wird ein personalisiertes, rechnergestütztes Informationssystem betrieben und kontinuierlich weiterentwickelt. Es ist be-

reits heute in sich weitestgehend integriert und steht allen Mitgliedern der Universität zur Verfügung. Es besteht aus folgenden Komponenten:



- Integriertes lokales Bibliothekssystem
- Online-Fernleihe
- OPUS Server
- Elektronische Zeitschriftenbibliothek
- Datenbank-Informationssystem
- InfoGuide

### Integriertes lokales Bibliothekssystem

Das integrierte lokale Bibliothekssystem umfasst die Katalogisierung von Lokaldaten, die Zeitschriften-Erwerbung, den Benutzerkatalog und die Ausleihe. Der Benutzerkatalog enthält bibliographische Daten (z. B. Autor, Titel) und lokalspezifischen Daten (z. B. Signatur, Standort). Die bibliographischen Daten von Monographien werden im Bayerischen Verbundsystem BVB katalogisiert, diejenigen von Zeitschriften in der nationalen Zeitschriftendatenbank ZDB. Zwischen diesen überregionalen Systemen und dem Bayreuther Lokalsystem bestehen Online-Schnittstellen, die eine umgehende Lieferung der bibliographischen Daten in die lokale Datenbank gewährleisten.

Das Lokalsystem unterstützt die Verwaltung der Erwerbungsverfahren wie die Bestellung, die Inventarisierung und das Reklamationswesen.

Eine Kernanwendung des integrierten lokalen Bibliothekssystems ist der personalisierte Online Public Access Catalog (OPAC).

### Online-Fernleihe

Die Online-Fernleihe erlaubt die Beschaffung von Medien oder Kopien von Aufsätzen, die lokal nicht vorhanden sind. Nach einer Recherche im Verbundsystem kann sie von einem Treffer aus direkt angestoßen werden. Die Verwaltung der Bestellungen von rückgabepflichtigen Medien (Bücher, CDs etc.) erfolgt über den zentralen Fernleihserver (**ZFL**), der über eine Online-Schnittstelle die Daten in das

Der OPAC ermöglicht:

- die Recherche über WWW im Katalog der Universität Bayreuth
- eine Statusanzeige der Treffer (z. B. „entliehen“)
- die Selbstbedienungsfunktionen: Bestellung, Vormerkung, Kontoanzeige und Verlängerung

Die Ausleihe wird durch das Scannen eines Barcodes verbucht. Die Zirkulation der Bücher ist optimiert durch eine maschinelle Fristüberwachung und ein automatisiertes Mahnwesen, bei dem auch selbst entwickelte Programme zum Einsatz kommen. Die automatisierte Benachrichtigung über ein kurz bevorstehendes Leihfristende oder über bereitliegende Bestellungen erfolgt per Mail.

Jeder Student ist nach der Immatrikulation automatisch Benutzer der Bibliothek. Die erforderlichen Daten für die Erzeugung und Löschung der Benutzungskennung werden durch die Verwaltungs-DV bereitgestellt.

Lokalsystem überträgt. Diese Bestellungen sind im Konto des Benutzers sichtbar.

Die Kopienbestellungen werden über das System **Medea3** abgewickelt. Das System bietet einen kompletten Workflow, von der Bestellaufgabe über den Scanvorgang bis zur Auslieferung. Die Bestellungen können über eine WWW-Oberfläche eingesehen werden.

### OPUS Server

Der Service basiert auf einer Entwicklung des Online Publikationsverbunds der Region Stuttgart (OPUS). Hierbei werden elektronische Volltexte, z. B. Dissertationen oder Dokumente von Universitätsangehörigen mit wissenschaftlicher Relevanz, gespeichert, erschlossen und über das WWW be-

reitgestellt. Eine Recherche über den Volltext der eingebrachten Werke ist bei der einmaligen Zustimmung des Autors möglich. Dokumente und Metadaten werden auch an die Deutsche Bibliothek zum Zwecke der Langzeitarchivierung weitergegeben.

### Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB)

Elektronische Zeitschriften werden bei diesem Projekt in einer über Deutschland hinausgehenden Kooperation von den beteiligten Bibliotheken erschlos-

sen. Jeder Nutzer kann durch eine Markierung erkennen, ob er das Recht zum Zugriff auf den jeweiligen Volltext hat.

### Datenbanken

In Anlehnung an das System der ZDB erschließt DBIS im Netz zugängliche Datenbanken. Wenn der Nutzer das Zugriffsrecht besitzt, kann er auf diese im Web oder über den lokalen CD-ROM-Server direkt zugreifen. Darüber hinaus findet er Hinweise zur Nutzung weiterer - nicht im Netz befindlicher - Datenbanken, deren CD- oder DVD-

ROM nur am einzelnen PC eingesetzt werden kann.

Neben dem Weg über DBIS werden für spezielle Datenbanken (z.B. British National Corpus, MDL Beilstein Commander oder Juris) Zugänge über Software- oder Hardware-Lösungen bereitgestellt.

### InfoGuide

InfoGuide ist die Weiterentwicklung des OPAC. Es führt verschiedene im Netz verfügbare Bibliothekskataloge und Bibliographien mit die Dienstleistungen der Bibliothek in einem personalisierten Informationsportal zusammen.

InfoGuide bietet eine gemeinsame Suche über mehrere Datenquellen. Die möglichen Dienstleistungen werden vom System jeweils fallbezogen ermittelt und können dann direkt aufgerufen werden. Beispiele sind:

- lokale Selbstbedienungsfunktionen
- Online-Zugriffe auf elektronische Volltexte

- Fernleihe
- Dokumentlieferdienste

Die Personalisierung bietet folgende Vorteile:

- genaue Statusangaben
- Verminderung der Anmeldevorgänge
- Speicherung von Suchstrategien
- permanente Merkliste für Treffer
- periodische, automatische Wiederholung von Suchanfragen

## 6. Aktivitäten des Rechenzentrums

### 6.1 Veranstaltungen

Datum	Veranstaltung	Name
05.04. u. 18.10.	EDV-Arbeitsmöglichkeiten für Studierende	Grandel Böhnisch
Mo – Do 13:30 – 16:00	Laptop-Sprechstunde NW II Raum 3.2.U1.163, (Registrierung des Laptops zur Nutzung des WLAN, Hilfe bei der Installation von Sicherheitsupdates, Virensca- nern, VPN-Client-Software und bei der Entfer- nung von Viren und anderer Malware.)	Baumgarten Denk Grießl Schönheiter Trapper
Mi 8:30 – 10:00 (jede 2. Woche)	Jour-Fix für Anwenderfragen CIP-Raum NW 2, 3.2.U1.170, Themen nach Wunsch (siehe <a href="http://www.rz.uni-bayreuth.de">www.rz.uni-bayreuth.de</a> unter Aktuell)	Wolf

### 6.2 Lehrveranstaltungen

*Sommersemester 2005:*

TCP/IP-Netzwerkprogrammierung II	Bahr
Technische Grundlagen von Rechnernetzen II	Thurn
EDV-gestütztes Publizieren	Wolf
Einführung in das Computeralgebra-System Maple 9	Kolinsky

*Wintersemester 2005/2006:*

TCP/IP-Netzwerkprogrammierung I	Bahr
Technische Grundlagen von Rechnernetzen I	Thurn
EDV-gestütztes Publizieren	Wolf
Multimedia-Informatik	Winkler

### 6.3 Mitarbeit in Arbeitskreisen und Vereinen

Im Bemühen um größere Synergieeffekte ist der Austausch von Informationen und Erfahrungen sowie die Zusammenarbeit auf regionaler, nationaler oder gar internationaler Ebene erforderlich. Die bayerischen und deutschen Hochschulrechenzentren arbeiten seit 30 Jahren eng und erfolgreich

zusammen. Die Zusammenarbeit findet auf verschiedenen Ebenen (Deutsches Forschungsnetz, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Rechenzentrumsleiter, Arbeitskreise) und in verschiedenen Sparten (Hochschulnetze, Softwarebeschaffung,...) statt.

Die Mitarbeiter des Rechenzentrums der Universität Bayreuth engagieren sich in folgenden Arbeitskreisen, Kommissionen und Vereinen:

<b>DFN</b>	Verein zur Förderung eines deutschen Forschungsnetzes <i>Dr. Martin Bahr, Dr. Andreas Grandel</i>
<b>ZKI</b>	Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre e.V. <i>Dr. Andreas Grandel</i>
<b>GI</b>	Gesellschaft für Informatik <i>Dipl.-Kfm. Wolfgang Kießling</i>
<b>ISOC</b>	Internet Society <i>Dr. Martin Bahr</i>
<b>RRZE</b>	Beirat des Regionalen Rechenzentrums Erlangen <i>Dr. Andreas Grandel, Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>
<b>SUG</b>	SUN User Group <i>Dr. Martin Bahr</i>

#### Arbeitskreise der bayerischen Rechenzentren

<b>AK-By-Web</b>	Arbeitskreis Bayerischer Webmaster <i>Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Jung, Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>
<b>AK Meta-Diretory</b>	Arbeitskreis „Meta-Directory“ der bayerischen Hochschulen <i>Heinrich Ney</i>
<b>AKNetzPC</b>	Arbeitskreis „Vernetzte Arbeitsplatzrechner“ <i>Dr. Günther Neubauer, Dr. Herbert Thurn</i>
<b>BHN</b>	Bayerisches Hochgeschwindigkeitsnetz <i>Dr. Martin Bahr, Dr. Heidrun Kolinsky</i>
<b>BUB</b>	Bayerische Unix-Betreuer <i>Dr. Bernhard Winkler, Dipl.-Phys. Thomas Rüger</i>
<b>BRZL</b>	Arbeitskreis der Bayerischen Rechenzentrumsleiter <i>Dr. Andreas Grandel</i>
<b>BSK</b>	Bayerische Software-Koordination <i>Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>

#### Arbeitskreise im Bereich Informationstechnik der Bibliotheken

<b>KEP</b>	Kommission für EDV-Planung im Bibliotheksverbund Bayern <i>Dr. Andreas Grandel</i>
<b>AVB</b>	Arbeitsgruppe Virtuelle Bibliothek <i>Dr. Andreas Weber</i>

**SISIS**

Arbeitsgruppe der Sisis-Anwender  
*Dr. Andreas Weber*  
Arbeitskreis der Sisis-Anwender im Bibliotheksverbund  
Bayern  
*Dr. Andreas Weber*  
Arbeitskreis der Sisis-Systemverwalter Bibliotheksver-  
bund Bayern  
*Dr. Andreas Weber*  
Arbeitsgruppe Elektra/Infoguide (Untergruppe des AVB)  
*Dr. Andreas Weber*  
Arbeitsgruppe Automatisierte Fernleihe (Untergruppe der  
Kommission für Benutzung)  
*Dr. Andreas Weber*  
Arbeitskreis der Sisis-Anwender  
*Dr. Andreas Weber*  
Arbeitskreis der Sisis-Systemverwalter  
*Dr. Andreas Weber*

**6.4 Informationen**

Aktuelle Informationen werden auf der Internetseite des Rechenzentrums bereitgehalten (RZ-Homepage:

**[www.rz.uni-bayreuth.de](http://www.rz.uni-bayreuth.de)**).

Weitere Informationen über aktuelle Entwicklungen und Probleme erhält ein interessierter Benutzerkreis durch zugesandte bzw. ausgehängte Kurzinfos. Diese werden den Nutzern auch per

E-Mail zugestellt sowie auf der Internetseite des Rechenzentrums langfristig zur Verfügung gestellt.

Auf dem Web-Server des Rechenzentrums werden weiterführende Mitteilungen und Hinweise zur Informations- und Kommunikationsinfrastruktur bereitgehalten.

**6.5 Zentrale Anlaufstelle / Beratung**

Im Jahre 2004 wurde mit dem Aufbau einer zentralen Anlaufstelle begonnen. Die Zentrale Anlaufstelle ist für den ersten Kontakt bei allen Anliegen erreichbar:

**Mo-Fr, 9-11 Uhr** und

**Mo-Do, 13.30-15.30 Uhr,**

Räume 161 und 162

Telefon 0921/55-**3003**

E-Mail [rz-beratung@uni-bayreuth.de](mailto:rz-beratung@uni-bayreuth.de)

Die Aufgabe der Anlaufstelle ist es, bekannte und einfachere Probleme sofort zu lösen sowie komplexere und zeitaufwändigere Probleme in Zusammenarbeit mit dem Anwender zu ermitteln und an die zuständige Fachabteilung qualifiziert weiterzugeben. Dabei

wird das Problem und nicht der Anwender weitergeleitet.

Die Arbeit der Anlaufstelle wird durch einen elektronischen HelpDesk unterstützt.

Für spezielle Anliegen gibt es Ansprechpartner/innen, mit denen Sie direkt Kontakt aufnehmen können.

Siehe auch: RZ-Homepage

→ **Wegweiser** → **Anlaufstellen**

Bei größeren Projekten, bei Problemen mit PC und Workstations und zur Beschaffung von Hardware und Software können mit den zuständigen Mitarbeitern des Rechenzentrums gesondert Beratungstermine vereinbart werden.

## 7. Aktivitäten der Benutzer

### Vorhaben nach Benutzergruppen

#### Mathematik

Algebraische Geometrie  
Algorithmen für Robuste Verfahren  
Approximation mittels gerichteter Mengen  
Arbeit im Z-MNU der UBT  
Benutzung der Workstations und des Druckers  
Benutzung von TeX, XWindows u. Internetdiensten  
Betreuung der WWW-Seiten des Lehrstuhls  
BLK-Programm, SINUS-Transfer  
Bürokommunikation (4x)  
Computeralgebra, E-Mail  
Darstellungen von Liealgebren  
Der Einfluß v. noise tradern auf Wechselkursregime  
DFG-Projekt, Mitarbeit  
Diophantische symmetrische Gleichungssysteme  
E-Mail (22x)  
E-Mail, BLK-Modellversuch  
E-Mail, Internet  
E-Mail, Internetrecherchen  
E-Mail, Korrespondenz der Fachgruppe Mathematik  
E-Mail, Maple, Latex  
E-Mail, SINUS-Transfer  
E-Mail, WWW-Nutzung  
Fano-Mannigfaltigkeiten  
Forschung Mathematische Optimierung  
Forschung und Lehre  
Forum HCG der Statistik-Vorlesung (2x)  
Generierung molekularer Strukturen  
Hilfskraft Numerik I (2x)  
Hilfskraft Programmiersprache (4x)  
Hilfskraft Spezialvorlesung Numerik (2x)  
Internetzugang  
Kanonische Formen diskreter Strukturen  
Klassifikation algebraischer Varietäten  
Klassifikationstheorie projektiver Mannigfaltigk.  
Kommunikation  
Komplexe algebraische Geometrie  
Korrektur  
Korrespondenz, E-Mail  
Lehrauftrag Didaktik der Mathematik  
Mathematik und Multimedia - Projekt Robert-Bosch  
Mathematische Optimierung  
Mengenwertige numerische Analysis  
Mitarbeit DFG-Schwerpunkt  
Glob.Methoden i.komp.Geo  
Modellprädiktive Regelung  
Molekulare Strukturerkennung durch f. Mathematik  
Moritheorie auf singulären Kähler-Dreifaltigkeiten  
Multimedia  
Multiplikation von 3 x 3-Matrizen

Numerik optimaler Steuerungen  
Numerik von Differential-Algebraischen Gleichungen  
Numerik, speziell dynamische Systeme  
Numerische Simulation, Netz- u. Internetzugang  
Parameterschätzung (2x)  
Pflege und Wartung der LS WWW-Seiten  
Pflege und Wartung der LS-LAN  
Programmentwicklung zur Robusten Statistik  
Projekt Geonet  
Projekt WWW-Nutzung (3x)  
Projekt WWW-Nutzung für Schulen, BLK-Modellversuch  
Rechnerzugang, E-Mail, WWW, FTP (2x)  
Redaktion Schriftenreihe math-kit  
RH-Verfahren  
Robuste Statistik (2x)  
Robuste und Semiparametrische Statistik  
Robuste, asymptotische Statistik  
SCP-Verfahren  
Sekretariat  
Sekretariatsarbeiten  
Sekretariatsarbeiten (OPAC, Internet ...)  
Simulationen zur Robusten Statistik (2x)  
SINUS-Transfer (2x)  
Strukturoptimierung  
Symmetrien unscharfer Strukturen  
Test numerischer Verfahren  
Untersuchen zur Robusten Zeitreihenanalyse  
Untersuchung in der algebraischen Geometrie  
Verbindungen zum RZ  
Vertretung des Sekretariats Mathematik VII  
Verwaltung der Web-Seiten  
Verwaltung von WWW-Seiten des Math. Instituts  
Verwaltungsaufgaben und Internet-Nutzung  
Web-Darstellung des Lehrstuhls  
Web-Seiten  
WWW, FTP, E-Mail (4x)  
WWW-Programmierung  
Zugang zu Datenbanken

#### Physik

Administration/Management CIP-Pool  
Mathe/Physik  
Allg. Netzwerkdienste  
Analyse biochemischer Daten  
Analyse von Hochfrequenzexperimenten  
Analyse von komplexen Konvektionsmustern  
Aufbau eines konfokalen Mikroskops  
Ausdruck von Postern, E-Mail  
Ausdrucken von Postern  
Auswertung magnetooptischer Untersuchungen  
Auswertung von DNA-Sequenzdaten

Auswertung von POLET-Experimenten  
Auswertungen von FRET-Experimenten (3x)  
Berechnung v. Potentialstrukturen in Quantum-Well-S  
Berechnung von Quantum-Well-Strukturen  
Berechnungen zur dielektrischen Spektroskopie  
Betreuung des SFB 481, Teilprojekt B2  
Betreuung UNIX-Rechner, Webseiten  
Biophysik  
Buchführung, Datentransfer, Heliumabrechnung  
Datenaustausch  
Datentransfer, E-Mail (2x)  
Datentransfer, Internet  
Datentransfer, Mikroskopie  
Defekte in periodischen Mustern  
Die Stabilität von Phasenraumstrukturen in Plasmen  
Diffusion von envelope Solitonen  
Digitale Bildanalyse  
Dissipative Strukturen  
Dynamik bei Rayleigh-Benard Konvektion  
Dynamik in Flüssigkristallen  
Dynamik nichtlinearer Gitter  
Dynamik v. Solitonen i. zweidimensionalen Spinsyst.  
Dynamik von Flüssigkristallen  
Dynamik von Lochstrukturen in stoßfreien Plasmen  
Dynamik von Solitonen a.d. anisotropen Heisenbergk  
Dynamik von Wirbeln in magnetischen Materialien  
Dynamische Prozesse in Halbleiter-Quantum-Struktur  
Dynamische Prozesse in kondensierter Materie  
Editing und Kommunikation  
EHD in nematischen flüssigen Kristallen  
Eindimensionale korrelierte Elektronensysteme  
Einfluß therm. Fluktuationen a.d. Dynamik Gitters  
Elastooptische Modulation in Glasfasern  
Elektro-Konvektion  
E-Mail (81x)  
E-Mail + Mathematica  
E-Mail und Drucke  
E-Mail und Internet  
E-Mail, Ausdruck von Postern  
E-Mail, Datentransfer (3x)  
E-Mail, Drucken, Netzwerkzugriff  
E-Mail, Drucken, wiss. Datenverarbeitung  
E-Mail, Internet-Recherche  
E-Mail, Kommunikation (2x)  
E-Mail, Maple  
E-Mail, numerische Berechnungen  
E-Mail, Publikationen

E-Mail, Rechnungen zur Plasma-Dioden-Dynamik  
 E-Mail, VPN  
 E-Mail, Wireless Lan  
 E-Mail-Account  
 E-Mails  
 Erstellen von Plots  
 Europäisches Graduiertenkolleg - Webseite  
 Ferrocholesterische Flüssigkristalle  
 Festkörperphysik und nicht lineare Dynamik (2x)  
 Finite temp. landscape of the random sine-Gordon  
 Flüssigkristalline Elastomere in äußeren Feldern  
 Forschungs- u. Lehrtätigkeit am Lehrstuhl  
 Geodynamo Simulation  
 Geschichtete Systeme unter Scherströmung  
 Helium  
 Homepage der EP V  
 Homepage der Physikpraktika  
 Hydrodynamik in Flüssigkristallen  
 Interaktive Simulation u. Visualisation v. nichtl.  
 Kommunikation auf Technikbasis  
 Kommunikation mit anderen Wissenschaftlern  
 Kommunikation mit Wissenschaftlern, E-Mail  
 Kommunikation, Programmentwicklung, Uniware  
 Komplexe Konvektionsstrukturen  
 Komplexe raumzeitlicher Konvektionsstrukturen  
 Komplexe Systeme (2x)  
 Komplexe Systeme, Didaktik der Physik  
 Komplexe Systeme, Literaturrecherche  
 Komplexität in der Rayleigh-Bénard-Konvektion  
 Konformationelle Dynamik von RNA Helikasen  
 Konvektion in Nematoren  
 Konvektion in ebenen Schichten  
 Konvektion in routierenden Systemen  
 Konvektionen in anisotropen Fluiden  
 Konvektive Instabilitäten in Nematoren  
 Laboraufbau  
 Lehrstuhl-Verteiler  
 Lokalisierte Lösungen  
 Lokalisierte Strukturen in R-D-Systemen  
 Lokalisierung von Photonen durch Atome  
 Lumineszenzuntersuchungen in Halbleiterstrukturen  
 Magnetische Gele  
 Magneto-optische Untersuchungen an Halbleitern  
 Makroskopische Eigensch. flüssigkrist. Elastomere  
 Meßdatenanalyse, Textverarbeitung  
 Modellierung komplexer Fluide  
 Multiphotonspektroskopie  
 Musterselektion durch bewegte Ränder  
 Netzbetreuung  
 Netzwerkkontrolle und Softwaretest  
 Nichtgleichgewichts-Thermodynamik

Nichtlineare Gitterdynamik  
 Nichtlineare oszillatorische Konvektion  
 Novel Patterns in Rayleigh-Bernard-Convection  
 Numerische Simulation von Spinketten  
 Numerische Simulationen von org. Leuchtdioden  
 Nutzung von Internet-Diensten, E-Mail  
 Online Kataloge  
 Optische Spektroskopie an Quantum Dots  
 Pattern formation in liquid crystals  
 Phasenübergänge in Flüssigkristallen  
 Phasenübergänge in Polymeren und Elastomeren  
 Photoadressierbare Blockkopopolymere  
 Photosynthetische Lichtsammelkomplexe  
 Postererstellung für Abschluss-Symposium  
 Programmbibliothek für die theoretische Physik  
 Projektarbeit (2x)  
 Projektbezogene Kommunikation  
 Pulslösungen von PDEs  
 Quantenmechanischer Wärmetransport  
 Quantenmechanische Leitfähigkeit  
 Quasiklassische Theorie (2x)  
 Quasiklassische Theorie der Supraleitung  
 Rayleigh-Bernard Konvektion  
 Rayleigh-Bernard convection due to longitudinal..  
 Rechner-Account für Gäste TP III  
 Rechner-Account für Gäste TP IV  
 Resonanzphänomene i. nichtlinearen Klein-Gordon-Mo  
 Sekretariatsarbeiten (2x)  
 Sekretariatstätigkeiten  
 Sequenzanalyse von Topoisomerase-Konstrukten  
 Simulation NMR Spektren  
 Simulation von simulierten Echo Messungen  
 Soret-Effekt in binären Mischungen  
 Stability properties of magnetic correction  
 Stark korrelierte Elektron/Spin-Phonon-Systeme  
 Stark korrelierte Elektronensysteme (2x)  
 Stark korrelierte Elektron-Phonon-Systeme  
 Strömungsinstabilitäten in Flüssigkristallen  
 Strukturbildung  
 Strukturbildung an Flüssigkristall-Grenzflächen  
 Strukturbildung in dissipativen Systemen  
 Strukturbildung in flüssigen Kristallen  
 Strukturbildung in komplexen Fluiden  
 Strukturbildung in Nematoren  
 Strukturbildung in räumlich ausgedehnten Systemen  
 Strukturen in komplexen Fluiden  
 Supraleitung, Magnetismus und neue Materialien  
 Symmetrie in nichtlinearen Systemen  
 Tieffrequente lineare Antwort von Supraleitern ...  
 Topologie und Phasenübergänge  
 Transporteigenschaften von Supraleitern  
 Transportverhalten von granularer Materie  
 Untersuchung der WW von Wasserstoff

Untersuchung mit Bildverarbeiteten Methoden  
 Untersuchung selbstaggregierter Farbstoffkomplexe  
 Untersuchung von Polymeren für Datenspeicherung  
 Untersuchung von Transportprozessen  
 Verwaltungszwecke  
 Weak Turbulence  
 Website des Studiendekans  
 Website Forschergruppe 608  
 Wechselwirkungen von Wasserstoff mit Kohlenstoff  
 Wirbel in supraleitenden Schichten  
 Wissenschaftliche Recherche  
 WWW-Seiten Fachgruppe Physik  
 XMaple, CERIU2  
 Zugang zum Applicationsserver

## Biologie

Abwehrstoffe von Collembolen  
 AKH-Gen  
 Analysen von DNA-Sequenzdaten (2x)  
 Antiherbivore Wirkung von Metaboliten  
 Arbeitsgruppe Fears  
 Austausch mit Wissenschaftlern  
 Austausch von Rechercheergebnissen  
 Auswertung v. Daten im Rahmen e.Forschungsprojekts  
 Auswertung von Daten (3x)  
 Auswertung von Forschungsdaten  
 Benutzerberechtigung  
 Berechnung der CO<sub>2</sub> Austausch über Europa  
 Berechnung der Protonierungswahrscheinlichkeit  
 Berechnung des pUa von Ubiquinon  
 Berechnung von Redoxpotentialen und pk-Werten  
 Berechnung von Reorganisationsenergien  
 Berechnungen an biomolekularen Systemen  
 Berechnungen an Eisen-Schwefel-Proteinen  
 Berechnungen und Simulationen am Protein in CFP  
 Bestandmodellierung  
 Biodiversität von Pilzen  
 Carbon Balance of Grasslands  
 Chemische Kommunikation bei Termiten  
 Chloroplastenproteinimport, Chlorophyllsynthese  
 Circadiane Rhythmik bei Insekten  
 Constraints on egg size  
 CO-Oxidation und Metalloproteine  
 Darstellung des Lehrstuhls im Web  
 Darstellung des Lehrstuhls im WWW  
 Datenaustausch, E-Mail  
 Datenauswertung und Modellierung  
 Datenbank Molekularbiologie/Literatur, E-Mail  
 Datenbankrecherche  
 Datenbankrecherche, etc.  
 Datenbankrecherche, GCG, Internet  
 Datenbankrecherche, Sequenzanalyse  
 Datenbankrecherchen

Datenbankrecherchen, Auswertung, E-Mail	E-Mail-Zugang	Literaturrecherchen
Datenbankrecherchen, E-Mail, Internet	Erhalt wissenschaftlicher Daten	Literatursuche
Datenbankrecherchen, WWW, E-Mail	Fernerkundung und OLS-Modellierung	Literatursuche, Kommunikation
Datenprojekt	Flechtengesellschaften in Südafrika und Namibia	Lobelia rhynchopetalum in Ethiopia
Datentransfer, Reis-Projekt	Floral scent evolution in Conophytum	Luteoviruserkrankung in Zuckerrohr
Datenübertragung, Berechnung u. Grafik v. Meßdaten	Forest Ecology and Remote Sensing	mail, homepage
Datenverarbeitung aus eig. Sammelreise, Recherche	Arbeitsgruppe	Messung stabiler Isotope
DFG Projekt Fi 846/1-2	Forschung	Modellierung von Bestandesflüsse
DFG-Nachwuchsgruppe	Forschungsvorhaben	Modellierung von C- und Wasserbilanz in Wäldern
Die Flechtengesellschaften im NO Brasiliens	Forschungsvorhaben Insektenhormone (2x)	Modellierung von Pflanzenwachstum
DNA/Protein Sequenzanalyse	Gas exchange ecosystems	Modellierung von Waldökosystemen
DNA-Analysen	GBIF-D IT Fachgruppe	Molecular Dynamik Simulation von Proteinen
DNA-Sequenzanalyse	GRK 678	Molekularbiologie / Internet
DNA-Sequenzanalyse, Datenbankrecherchen	Humboldt Preisträger-Simulationsmodelle f. Ökosys.	Nitrogenase
DNA-Sequenzanalysen	Identifizierung von Genen	Nutzung der RZ-Druckdienste
EDV-Betreuung	Insektenfettkörper (2x)	Nutzung von Internetdatenbanken
Elektrostat. Berechnungen an Refinal Proteinen	Internal water molecules in proteins	OIKOS-Projekt
E-Mail (53x)	Internationaler Datenaustausch	Ökologische Forschung in der Neotropis
E-Mail und Literaturrecherche	Internet Datentransfer	Online Recherche (2x)
E-Mail, Datenbanken (2x)	Internet, Datentransfer, E-Mail	Online-Recherche
E-Mail, Datenbanken, Molekularbiologie	Internetauftritt für Zellbiologie u. Elektronenmik	Pflanzliche Abwehrreaktionen gegenüber Pathogenen
E-Mail, Datenbankrecherchen (2x)	Internetrecherche	Phloempoteine
E-Mail, Demonstrationslabor Bio-/Gentechnik	Internet-Recherche, Datenbank	Phylogenetische Untersuchungen
E-Mail, DNA-Sequenzanalysen	Internetrecherche, Datentransfer	Populationsbiologische Untersuchungen an Wildkanin
E-Mail, Homepage	Internet-Recherche, Kommunikation	Posterausdruck, Homepage-TÖK
E-Mail, Internet	Internetrecherche, Literatur, E-Mail, GCG	Posterausdrucke
E-Mail, Internet, Datentransfer	Internetrecherche, Literatur, GCG, E-Mail (3x)	Pränataler Stress bei Laborratten
E-Mail, Internet, Recherchen in wiss. Datenbanken	Internetrecherche, Literaturdatenbank, GCG-Softw.	Primerbestellung
E-Mail, Internet-Datentransfer	Internetrecherche, Literaturrecherche, GCG	Programmentwicklung Java im Projekt Glowa-Danube
E-Mail, Internetrecherche, GCG, Druckdienste	Internetrecherche, Literaturrecherche, GCG, E-Mail	Protonentransfer in Proteinen
E-Mail, Internet-Recherche, Literatursuche	Internetzugang und E-Mail	Radiation in der Termitenart Macrotermes
E-Mail, Internetrecherche, Molekularbiologie	Internet-Zugang, E-Mail	Recherche in Datenbanken, wiss. Datenaustausch
E-Mail, Internet-Recherchen, Sequenzvergleiche	Jahrestagung der Deutschen Zool. Ges., etc.	Redoxpotentiale von Rieske-Proteinen
E-Mail, Literaturdatenbanken	JH-Titer-Bestimmung in Insektenhämolymphe	Regulation der Stressantwort in Bacillus subtilis
E-Mail, Literaturrecherche (2x)	Kohlenmonoxid, Nutzung und Stickstoff-Fixierung	Regulation des Zellzyklus durch Phytohormone
E-Mail, Literaturrecherche, Internetrecherche	Kommunikation (3x)	Remote Sensing
E-Mail, Literaturrecherche, WWW (2x)	Kommunikation mit anderen Universitäten	Remote Sensing, Modellierung
E-Mail, Literaturrecherchen	Kommunikation mit Firmen	Reproduktionsbiologie in Ecuador
E-Mail, Literatur-Recherchen	Kommunikation, Literatursuche	Reproduktionsstrategien der Termiten
E-Mail, Molekularbiologie, Datenbanken	Legumine der Taxodiaceae	Revision der Familie Rubiaceae
E-Mail, News, WWW (6x)	Lehre und Forschung	Revision der Gattung Sabicea
E-Mail, Recherchen, Kommunikation	Life history of butterflies	Revision der Metastelmatinae
E-Mail, Verwaltung	Literaturrecherche (3x)	Risikoabschätzung b.d. Freisetzung transgener Pfl.
E-Mail, WWW	Literaturrecherche u. wissenschaftlicher Austausch	Sapflow measurements
E-Mail, WWW, Datenbanken	Literaturrecherche, E-Mail (3x)	Sekretariat (2x)
E-Mail, WWW, Datenbankrecherche	Literaturrecherche, E-Mail, Internetrecherche	Sekretariats- und Verwaltungsaufgaben
E-Mail, WWW, Datenbankrecherchen (4x)	Literaturrecherche, GCG, E-Mail	Sekretariatsaufgaben
E-Mail, WWW, Sequenzanalysen, Datenbankrecherchen	Literaturrecherche, GCG, Internet, E-Mail	Sequenzanalyse in Datenbanken
E-Mail-Adresse	Literaturrecherche, Internetrecherche, GCG, E-Mail	Sequenzanalyse, WWW-Datenbanken
E-Mail-Adresse für Tagung	Literaturrecherche, Modellierung, Kommunikation	Sequenzanalysen (GCG-Programmpaket)
E-Mail-Korrespondenz LS Tierphysiologie	Literaturrecherche, Poster-Druck	Sequenzanalysen, Datenbankrecherchen
E-Mail-Nutzung	Literaturrecherche, Sequenzanalysen	Sequenzanalysen, Datenbankrecherchen, WWW
E-Mail-Nutzung, Gen- u. Proteindatenbank-Recherche		Sequenzanalysen, E-Mail
		Sequenzanalysen, WWW, Datenbankrecherchen
		Simulation of cholesterol



Simulation of membrane proteins  
Simulation von Proteinassoziation  
Simulation von Transmembranpeptiden  
Sozialer Stress & Immunkompetenz bei  
  Laborratten  
Sozialer Streß und Laborratten  
Sozialsysteme der Insekten  
Sozialverhalten von Insekten  
Systematik der Angiospermen  
Systematik der Asclepiadoideae  
Theor.Studie des Mechanism der CoQ-  
  Oxidationreakt.  
Transportphysiologie  
Tropische Nachtfalter  
Unters. der Plastidenhülle während der  
  Seneszenz  
Untersuchung an Wildkaninchen (2x)  
Vegetationskundliche Datenbank  
Vegetationsuntersuchungen in der Fran-  
  kenalb  
Vertiko-Projekt Austausch von N<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub>  
Verwaltung der Homepage  
Verwaltung der Lehrstuhl-Webseiten  
Verwaltung der WWW-Pages des Lehr-  
  stuhls  
Verwaltungsarbeiten  
Vorbereitung GTÖ, Publikationen AK  
Wasserhaushalt von Eichen-Buchen-  
  Wäldern  
Webpräsenz BZMB  
Web-Seite des Lehrstuhls  
Webseite des LS Pflanzenökologie  
Winder u.Lianen als Indik.in  
  trop.Bergregenwäldern  
Wissenschaft und Datenaustausch  
Wissenschaft, Datenaustausch  
Wissenschaftliche Arbeiten  
Wissenschaftliche Korrespondenz (2x)  
Wissenschaftlicher Austausch  
Wissenschaftlicher Datenaustausch (4x)  
work on modeling the ecosystem and with  
  sugarcane  
WWW, Datenbankrecherchen, E-Mail,  
  Sequenzanalysen  
WWW, E-Mail, Datenbankrecherchen  
WWW, E-Mail, Sequenzanalysen  
WWW, Sequenzanalysen, Datenbankre-  
  cherchen  
WWW, Sequenzanalysen, E-Mail  
WWW-Darstellung der Fachgruppe Biologie  
WWW-Seite des Studienführers Biologie

## Chemie

ABC-Mesogene  
Abwicklung Publikationen  
Acrylatchemie  
Alterungsprozesse bei Pflanzen  
Amorphe Materialien für optoelektr. An-  
  wendungen  
Analyse v. Protein- u. Nukleinsäuresequen-  
  zen  
Analyse von Proteinfaltungsreaktionen  
Aufnahme und Pflege von wissenschaftl.  
  Kontakten  
Ausarbeitung von Versuchsergebnissen  
Biologie von Bitterstoffen aus Prachtkäfern

Carbazolverbindungen für Transitoranwen-  
  dungen  
Charakterisierung & Synthese von Staphyl.-  
  Abwehrs.  
Cholesterische Messphasen  
CODH from C hydrogenoformans  
Datenaustausch  
Datenaustausch  
Datenauswertung  
Datenauswertung, E-Mail (5x)  
Datenauswertung, Modell- und Simulations-  
  rechnungen  
Datenbanken, Molekulare Modelle  
Datenbankrecherche  
Datenbankrecherchen  
Datenverarbeitung, E-Mail  
DFG-Projekt Ba 1821/3-1  
Dienstgeschäfte des Lehrstuhls  
DNA Analysen, Datenbankrecherchen  
Donor-Akzeptor-Systeme  
Druck-Account des Lehrstuhls Breu  
Echtzeit NMR Spektroskopie und Protein-  
  faltung  
Einrichtung Netzanschluss  
Elektr. Anwendungen  
Elektrete  
E-Mail, Literaturrecherche  
E-Mail (140 x)  
E-Mail, Literaturrecherchen  
E-Mail, Bildverarbeitung, Datenauswertung  
E-Mail, Datenauswertung (4x)  
E-Mail, Datenauswertung, Bildverarbeitung  
E-Mail, Datenverarbeitung  
E-Mail, Internet (7x)  
E-Mail, Internetrecherchen  
E-Mail, Korrespondenz mit anderen Univer-  
  sitäten  
E-Mail, Literaturrecherche (2x)  
E-Mail, Literaturrecherche, Druckausgaben  
E-Mail, Literaturrecherche  
E-Mail, Literatursuche  
E-Mail, Moleküldynamik  
E-mail, Moleküldynamik, Wisconsin-  
  Software (7x)  
E-Mail, Netzanwendungen, Literatur  
E-Mail, Wisconsin Softwarepaket  
E-Mail, Wisconsin-Software  
E-Mail, Wisconsin-Software, Moleküldyna-  
  mik (5x)  
E-Mail, WWW, Druckausgaben  
E-Mail, WWW-Zugang  
E-Mail-Account (2x)  
E-Mail-Nutzung zu Forschungszwecken  
E-Mail-Nutzung, Internet  
E-Mails, Literatursuche, Forschung  
Ferrofluide, Ferrogele  
Flüssigkristalle  
Forschung und E-Mail (2x)  
Forschung, E-Mail  
Forschungszwecke  
Gen-3-Protein Struktur und Faltung  
Geschäftsstelle SFB481 (2x)  
Heterogene Olefin-Polymerisation  
Informationsaustausch  
Internet und E-Mail (2x)  
Internet, E-Mail

Internet für Forschungszwecke (2x)  
Internetpräsentation  
Internetpräsentation, Homepage des Lehr-  
  stuhls  
Internetrecherche (3x)  
Internet-Recherche  
Isolierung und Strukturaufklärung aus  
  marin.Organ.  
Isolierung von Naturstoffen aus marinen  
  Organismen  
Katalytische Polypropylenherstellung  
Kommunikation zu Zwecken des wis-  
  sensch. Austauschs  
Kommunikation, Recherchen, Netzanwen-  
  dungen  
Kontakt zu Mitarbeitern anderer Lehrstühle  
Kontaktmöglichkeit zwecks wissenschaftl.  
  Austausch  
Korrespondenz  
Korrespondenz mit Heimatuniversität  
Korrespondenz mit wissenschaftl. Einrich-  
  tungen  
Kristallographie Proteinstrukturanalyse  
LC-Dendrimere  
Lehre und Forschung (2x)  
Leuchtdiode, Photoleitung, LC-Netzwerke  
Liquid Crystal Researches  
Literaturrecherche (3x)  
Literatur-Recherche, E-Mail (2x)  
Literaturrecherchen  
Literaturrecherchen, Datenbankrecherchen  
Literatursuche  
Literatursuche, E-Mail etc.  
Lithographie  
Metallo-Dendrimers  
Mitarbeiteraccount (9x)  
MO-Berechnungen an Komplexverbind. u.  
  Festkörpern  
Modellverbindungen für Transistoranwen-  
  dungen  
Molecular Modelling, EARN, Literatursuche  
Moleküldynamik, E-Mail, Wisconsin Soft-  
  ware (2x)  
Moleküldynamik, E-Mail, Wisconsin-  
  Software  
Moleküldynamik, Wisconsin-Software, E-  
  Mail (9x)  
Moleküldynamik, Wisconsin-Software, E-  
  Mail  
Netzanwendungen (3x)  
Niedermolekulare Gelbildner  
NMR-Untersuchungen zur Faltung von  
  Proteinen  
Nutzung des GCG-Pakets, E-Mail (2x)  
Nutzung e-mail  
Nutzung von Druckdiensten  
Nutzung von E-Mail (14x)  
Nutzung von E-Mail-Diensten (2x)  
Online-Literatur-Recherchen, E-Mail, WWW  
Org. Verbindungen für Transitoranwendun-  
  gen  
Organic Field Effect Transistor Research  
Organische Leuchtdioden  
Organoborierung  
Orientierungsschichten  
Pflanzen-Phytophagen-Interaktion



Pflanzen-Phytophagen-Interaktionen an  
Rainfar  
Pflege von wissenschaftl. Kontakten  
Photoadressierbare Polymere  
Photoadressierbare Polymere für Daten-  
speicherung  
Photoschaltbare cholesterische Phasen  
Polyimidorientierungsschichten  
Polyimidschäume  
Polymere  
Polymere für LEDs  
Polymersynthese  
Polymersynthese  
Polymerverarbeitung  
Post-Doc  
Poster-Ausdruck  
Posterdrucke  
Präsentation einer Homepage  
Proteinkristallographie  
Quantenchem. Rechnungen, NMR-  
Spektren-Simulation  
Recherche, E-Mail  
Rechnerzugang  
RNA Biochemie  
Röntgenstrukturanalyse  
SANS Messungen  
Scientific Communication  
Seiten im Internet  
Sekretariat  
Sekretariatsarbeiten  
Sekretariatsaufgaben  
Sequenzanalysen von Kälteschockprotei-  
nen  
Sequenzrecherche, Literaturrecherche  
Sesquite-Penichon-Synthese  
SFB 481 Web-Seiten-Verwaltung  
SFB-Sekretariat  
Simulation von Festkörper-NMR-Spektren  
Solarzellenforschung  
Stabilisierung von Proteinen  
Strukturierung von dünnen Schichten  
Strukturlösung von Proteinen (2x)  
Synthese chiraler Moleküle  
Synthese eines Sesquiterpenchinons  
Synthese neuer Blockcopolymere  
Synthese photoreaktiver Indolinerivate  
Synthese von Chromophoren  
Synthese von elektro-optischen Materialien  
Synthese von flüssig kristallinen Polymeren  
Synthese von flüssigkristallinen Gelen  
Synthese von photoschaltbaren cholesteri-  
schen Phas  
Synthese von Polymeren und ihre Anwen-  
dung  
Synthese von Reaktivmesogenen (2x)  
Synthese von Stenudin  
Synthese von Yabazunol und Siphonodicy-  
tyal  
Synthese-Charakterisierung  
UNIX, Molekulardynamik  
Untersuchung der Proteinfaltung durch  
Fluoreszenz  
Untersuchung eines disulfidfreien Gen-3-  
Proteins  
Untersuchungen an OLEDs

Versenden von projektbezogenen Berich-  
ten, E-Mail  
Verwaltung der Webseiten d. Lehrstuhls  
Biochemie  
Verwaltung der WWW-Seiten  
Verwaltung, Sekretariat  
Web-Präsentation des Lehrstuhls  
WEB-Seiten  
WEB-Seiten für Phys. Chem. Praktikum  
Web-Seiten Verwaltung  
Wisconsin-Software, E-Mail, Moleküldyna-  
mik  
Wisconsin-Software, Moleküldynamik, E-  
Mail  
Wissenschaftliche Datenverarbeitung (2x)  
Wissenschaftliche Kommunikation  
Wissenschaftlicher Datenaustausch  
WWW, E-Mail  
WWW-Homepages für Didaktik der Chemie  
und Fak. 2  
WWW-Seiten Chemieversuche  
WWW-Server Biochemie

### Geowissenschaften

Allgemeine Korrespondenz  
Analysen zu Komplexität und Dimensionali-  
tät  
Anthropogener Jagddruck auf Primaten  
Aquatische Geochemie (2x)  
Arbeit an geplanten Publikationen, Lehrauf-  
trag  
Atmosphärenchemie in Laborexperimenten  
Auswertung des Speichereperimentes WA  
2003  
Auswertung und Zusammenfassung von  
Labordaten  
Auswertung von Analysendaten  
Auswertung von Labordaten  
Auswertung von Messergebnissen, Re-  
cherche etc. (2x)  
Auswertung von Messergebnissen, Re-  
cherche, E-Mail  
Auswertung von Messungen, Verfassen  
von Berichten  
Auswertung von Viverridendaten  
Bearbeitung des CO<sub>2</sub>-Forschungsprojekts  
Bearbeitung mikrometeorologischer Daten  
Bearbeitung QA/QC Stache Carbo Europe-  
IP  
Bearbeitung und Pflege der Homepage  
Bearbeitung von Daten des Experimentes  
EBEX-2000  
Bearbeitung von Niederschlagsdaten (2x)  
Benutzerkonto  
Berufliche Nutzung  
Berufliche Nutzung, Einsicht in Publikatio-  
nen  
Betreuung der WWW-Seiten für den Lehr-  
stuhl  
Biodiversität in Waldökosystemen  
Biodiversität u. Störung i. semioriden  
Ökosystemen  
Bodeninformationssysteme  
CART als Planungsinstrument  
CIS und Fernerkundung  
Daten zu einem Forschungsprojekt

Datenaustausch  
Datenauswertung (3x)  
Datenauswertung und Präsentation  
Datenauswertung, E-Mail  
Datenauswertung, Projektarbeiten, Internet  
Datenbank-Literaturarbeiten  
Datenbearbeitung, E-Mail  
Dateneingabe, Auswertung von Meßergeb-  
nissen  
Datenerfassung, Auswertung, E-Mail,  
Recherche (3x)  
Datentransfer  
Datenverarbeitung, E-Mail (4x)  
Datenverarbeitung, Literaturrecherche, E-  
Mail  
Datierung junger Sedimente  
DFG FOR 562  
Doktoranden-Seminar Kloster Banz 2005  
Dokumentation - Laboranalysen  
Dokumentation und Öffentlichkeitsarbeit  
Dokumentation, Literaturrecherche (3x)  
Druck-Account  
Dynamik von Bodenprozessen unter ex-  
trem Klimaereig  
Eingabe von Literatur, Recherchen  
Elite-Uni  
E-Mail (114  
E-Mail und Netzzugang  
E-Mail, Bestellungen von Publikationen  
E-Mail, Bilderverarbeitung  
E-Mail, Druck  
E-Mail, Formulare  
E-Mail, Internetrecherche, E-learning  
E-Mail, Kontakte, Internetrecherchen  
E-Mail, Lehrstuhlätigkeit  
E-Mail, Literatur, Chemie-Datenbanken  
E-Mail, Literaturrecherche  
E-Mail, Numerical Calculation (2x)  
E-Mail, Recherche, Publikationen von  
Ergebnissen  
E-Mail, WWW, Archiv, Bildverarbeitung  
E-Mail, WWW, Druckausgaben  
E-Mail-Adresse  
Empirische Erhebungen zu Einzelhandel,  
Freizeit  
Entwicklung von Passivsammlern  
Environmental Trifluoroacetic Acid  
Erdmagnetismus und Klima in Ois 5 & 7  
Erfolgskontrolle nach Renaturierung  
v. Muschelbäche  
Erstellung und Pflege der Homepage,  
Posterdruck  
Erstellung von Vorlesungsskripten  
EU-Forschungsvorhaben  
Experiment-, Modellauswertung zur Hüge-  
übertrömung  
Fernerkundung / Computer-Kartographie  
Fernerkundung Equador  
Fließmuster in Böden  
Footprint-LES-Modellierung  
Forschung (3x)  
Forschung Paläomagnetik und Lumines-  
zenz  
Forschung und Lehre (5x)  
Forschung und Lehre, E-Mail  
Forschung, Verwaltung und Lehre

Forschungsbericht  
Forschungsprojekt Ecuador / Tansania, E-Mail  
Forschungsprojekt Kosmogene Nuklide  
Forschungsstelle Atmosphärische Chemie  
Forschungstätigkeit  
Geogr. Entwicklungsforschung  
Globalisierung, Interkulturelles Lernen  
Homepage Afrika-Freundeskreis  
Homepage Raumplanung  
Humuschemie (2x)  
Humus-Forschung, Schadstoff-Forschung  
Interdisziplinäre Forschungen HR Boden  
Internetrecherche im Rahmen des FO-ROST-Projektes (2x)  
Internet-Recherche Kartographie  
Internet-Recherche und E-Mail (2x)  
Internet-Recherche, E-Mail  
Internetrecherchen  
Interpretation von Luftbildern  
IT-Beauftragter LS Stadtgeographie  
Juniorprofessur Störungsökologie, Vegetationsdyn.  
Kapilarelektrophorese, Gasenromatographie  
Kartographie  
Kartographische Recherchen im Internet  
Klimatologie von Oberfranken  
Kohärente Strukturen in Ökosystemen  
Kontakt zu geographischen Forschungseinrichtungen  
Korrektur von Übungen, E-Mail  
Korrespondenz, E-Mail  
Lehre u. Forschung  
m.bes.Berücksichtigung Afrikas  
Lehre, Forschung  
Lehre, Forschung, E-Mail, Internet  
Lehre, Forschung, Verwaltung  
Lehre, Tagungen, Publikationen  
Lehrstuhlverwaltung  
Literatur  
Literaturarbeiten  
Literaturarbeiten, E-Mail  
Literaturrecherche  
Literaturrecherche, E-Mail (2x)  
Literaturrecherche, E-Mail, Dokumentation  
Literatursuche  
Lumineszenzdatierung Mojave (2x)  
Mehrphasentransport in Böden  
Meteorologie, Klimatologie, Forschung und Lehre  
Methoden zur Standortbestimmung  
Methodentests, Qualitätskontrolle CarboEurope  
Migrationsforschung  
Mitarbeit in der Forschung  
Modellierung von Gesteinsheterogenität  
Monochloracetat in der Umwelt  
Nutzung der Bibliotheks-Datenbanken  
Öffentlichkeitsarbeit, Organisation, E-Mail  
Optimierung von Experimentdesigns zur Prozessid.  
Organisation von Lehrstuhl-Arbeiten  
Parameter von Böden tropischer Bergwälder  
Perlmuschelprojekt

Pflege und Aktualisierung der Lehrstuhl-WWW-Seite  
Planungen von Tagungen, Dienstreisen, Verw.arbeit  
Präferentielle Fließwege  
Praktikumsauswertung, Feldübungen (2x)  
Probetrieboptische Methoden  
Projekt Munessa-Wald Äthiopien  
Projektarbeit Kilimandscharo-Projekt  
Projektbearbeitung, Literaturrecherche  
Publikationen, Kommunikation  
Recherchen im Internet (2x)  
Recherchen, LS-Verwaltung  
Regionale Kompetenznetzwerke  
Rekonstruktion der Terra Preta-Genese  
Schadstoffanalytik  
Schwermetall Toxizität  
Sedimentationsmodellierung  
Sekretariatsaufgaben  
Sekretariatstätigkeiten, E-Mail, Recherche  
Seminarvorbereitung, Internetrecherche  
SFB/FK 560  
Sickerwasserprognose - Quellstärkeermittlung  
Sickerwasserprognose anhand v.Säulenexperimenten  
Sozial- und bevölkerungsgeographie  
Sozialer Wandel in Prenzlauer Berg - Berlin  
Speicherung der Homepage des Lehrstuhls  
Statistik  
STB Nichtlineare Prozesse  
Stickstoffmodellierung  
Stoffhaushaltsuntersuchungen in trop. Bergregenw.  
Substanzspezifische Isotopenanalysen  
Tagung Gae Aksa  
Tagung in Italien - Verbania  
Technische Mitarbeit, Datenhaltung, Literaturdat.B  
Teilprojekt A 7 SFB 560  
Toxicological and Environmental Chemistry  
Übermittlung von Probanden/Messergebnissen  
Unterstützung bei Forschung  
Untersuchung zum Rückgang der Flussperlmuschel  
Vegetation ecology of Manessa Forest  
Vegetationsdynamik von Waldquellfluren  
Veränderung von Biodiversität entlang der Grenze  
Verhältnisse an halogenierten Essigsäuren  
Verwaltung der Lehrstuhl-WWW-Seiten  
Verwaltungsaufgaben Biogeographie  
Verwendung landwirtschaftlicher Holzkohle  
Wassermanagement im Wandel  
Webseite für Tagung  
Wissenschaftliche Arbeit, Lehre und Forschung  
wissenschaftliche Arbeiten, Forschung  
Workshop on ecotoxicology, Website  
Workshop zu Science, Kulture und Ethics  
WWW-Auftritt der Geokonferenz  
WWW-Präsentation, Webseiten der Abteilung  
Zentrum für Naturrisiken und Entwicklung

## BITÖK

Dokumentation u. Öffentlichkeitsarbeit-Bereich Umw  
Einwahl-Webcam ins Uni-Netz via Telefon  
Electronic Mail  
E-Mail  
E-Mail, VNP-Client (2x)  
Photochemisches Modell RACM

## Rechtswissenschaften

AECEE im WWW  
Allgemeine Internet-Recherche, E-Mail-Verkehr  
Allgemeine Lehrstuhlarbeit  
Anstellung als wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Bearbeitung von Manuskripten und Gutachten  
Bibliotheksrecherche  
Bibliotheksrecherche im Internet  
Bibliotheksrecherche, Besprechung von Klausuren  
Bibliotheksrecherche, E-Mail  
Bibliotheksrecherchen über Internet  
Büroverwaltung  
E-Mail (33x)  
E-Mail / Strafrecht  
E-Mail für Amt als Studiendekan  
E-Mail und Internet-Recherche (2x)  
E-Mail wiss. Mitarbeiter  
E-Mail, Bibliothek, Netscape  
E-Mail, Einrichtung einer Website  
E-Mail, Internet  
E-Mail, Internet f. Recherche  
i.B.d.öffentl.Rechts  
E-Mail, Internetrecherchen  
E-Mail, Internet-Recherchen  
E-Mail, Netzzugang  
E-Mail-Konto  
E-Mail-Verwaltung und Korrespondenz  
Erstellung von WWW-Seiten  
EU-Dokumente, UN-Dokumente aus Internet  
Europäische Integration  
Europarecht (2x)  
Forschung  
Forschung und Lehre  
Forschungsstelle  
Forschungsvorhaben Europäisches Umweltrecht  
Gesellschaft für Afrikan. Recht  
Habilitation und Institutsarbeit  
Habilitation, Assistenzstätigkeit  
Homepage des Lehrstuhls  
Homepageverwaltung, Recherchen  
Insolvenzrecht  
Internetnutzung für den Lehrstuhl  
Internetpräsenz des Lehrstuhls  
Internetrecherche im öffentl. Recht, E-Mails  
Internetrecherche, E-Mails  
Juristische Recherchen (3x)  
Kommunikation mit Studenten, Verlagen u.ä.  
Korrespondenz (5x)  
Korrespondenz, E-Mail

Korrespondenz, Forschung  
Korrespondenzführung  
Korrespondenzführung, Recherche  
Lebensmittelrecht  
Lehre und Forschung  
Lehrstuhlarbeit  
Marketing für Veranstaltungen  
Netzwerkadministrator  
Neutrale Lehrstuhl-E-Mail  
Pflege von WWW-Seiten  
Präsentation des Lehrstuhls im Internet  
(2x)  
Recherche - Schuld- und Patentrecht  
Recherchen  
Rechnerbetreuung Lehrstuhl, Internetpräsenz  
Sekretariat  
Umstellung der Lehrstuhlseiten  
Umweltstrafrecht  
Unterstützung des Lehrstuhlinhabers bei  
Forschung  
Veranstaltungsbegleitende Internetdarstellung  
(5x)  
Verwaltung  
Verwaltung und Pflege von WWW-Seiten  
(7x)  
Verwaltungsarbeiten  
Verwaltungstätigkeit (3x)  
Verwaltungstätigkeiten  
Vorlesungsbegleit. Internetdarstellung,  
Datentrans  
Webdarstellung des Lehrstuhls  
Web-Seite - Verwaltung, Benutzung  
WebSite und E-Mail der Forschungsstelle  
wiss. Recherchen, E-Mail  
Wissenschaftliche Arbeit  
Wissenschaftliche Arbeiten (2x)  
wissenschaftliche Arbeiten, propäd. Übung  
Wissenschaftliche Assistenz  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
Wissenschaftliche Tätigkeiten  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter am LS  
Öffentl. Recht  
WWW-Betreuung ZR VII, Kommunikation  
Zugang für Forschungszwecke - Dienst-  
zwecke

### **Wirtschaftswissenschaften**

Abwicklung der dienstlichen Vorhaben (2x)  
Aktualisierung der Web-Seiten  
Alumni-Aktivitäten  
Ausländer in Deutschland  
Auswertungen  
Beantwortung spezieller Anfragen an den  
Studiendek  
Benutzerkennung für die Homepage  
Benutzerzugang für Kongress  
Berechnungen, Steuertarife, Lehre  
Datenrecherche, Datenaustausch, Info-  
Übermittlung (2x)  
Datenrecherche, E-Mail  
Datenverwaltung, Recherche, E-Mail  
DFG-Forschungsprojekt  
Die Bedeutung der WTO  
Domänenaccount www.bwl.uni-bayreuth.de

Dt.-südafrikan. Unternehmenskooperationen  
Durchführung der Sommeruniversität  
E-Business Automobilindustrie  
E-Mail, WWW-Recherche  
E-Mail (47x)  
E-Mail für empirische Untersuchungen  
E-Mail und Forum Medizin-Psychotherapie  
E-Mail, bibliotheksdienste  
E-Mail, Datenverwaltung  
E-Mail, Druckmöglichkeit RZ  
E-Mail, Internet (3x)  
E-Mail, Internetaccount für wissenschaftl.  
Mitarb.  
E-Mail, Internet-Recherche  
E-Mail, Netzzugang  
E-Mail, Web-Serverplatz  
E-Mail, WWW-Recherche (4x)  
E-Mail-Account für den Lehrstuhl  
E-Mail-Adresse (2x)  
E-Mail-Adresse für den Lehrstuhl  
E-Mails, WWW-Recherche  
E-Mail-Zugang (2x)  
E-Mail-Zugang zwecks wissen-  
schaftl. Kommunikation  
Erstellung der WWW-Seiten der RW-  
Fakultät (2x)  
Finanzwissenschaft  
Forschung  
Forschung und Lehre (3x)  
Forschung und Lehre für SISU, Shanghai  
Forschung und Lehre im Bereich Int. Ma-  
nagement  
Forschung, Literaturrecherche  
Forschungs- und Verwaltungsangelegen-  
heiten (2x)  
FORTTRANS  
FORWIN  
Führungsinformationssysteme für Kranken-  
häuser  
Gesundheit - Wachstum  
Gesundheitsnachf., Humankapitalakku-  
mul.,end.Wachst  
Haushaltsstrukturanalysen, öf-  
fentl.Verschuldung  
Informationshomepage für den Studien-  
gang VWL  
Intensivieren von Forschungskontakten  
Interdependenzen zw. Arbeitszeitflexibilität  
Internationale Gesundheitspolitik  
Internationale Krankenhauskonzerne im  
Vergleich  
Internationalisierung der Produktion  
Internet und E-Mail (2x)  
Internet, E-Mail  
Internet-Aushänge durch Hilfskräfte  
Internetrecherche, E-Mail  
Internetrecherchen, E-Mail  
Internetrecherchen, E-Mail, Kommunikation  
Internetzugang und E-Mail (6x)  
Kommunikation (2x)  
Kommunikation / News  
Kommunikation / News-Services  
Kommunikation m.wiss. Institutionen zu  
Forschungszw.  
Kommunikation mit Forschungspartnern

Kommunikation mit wiss. Institutionen  
Kommunikation mit wiss. Kollegen  
Kommunikation, WWW-Betreuung, News  
Kommunikationsdienste, News  
Kommunikationsdienste/News  
Koordination Tutorien  
Korrespondenz mit anderen Institutionen  
Lehrstuhlkorrespondenz, organisatorische  
Aufgaben  
Lehrstuhl-Schriftverkehr  
Lehrstuhlvertretung  
Literaturrecherche (4x)  
Literaturrecherche, Information, Kommuni-  
kation  
Literaturrecherchen  
Literaturrecherchen für diverse Projekte  
Literatursuche, Kommunikation  
Logistik für Frachtgüter  
Mailverteiler für EU-Projekt, Aussendarstel-  
lung  
Mitarbeiter des IMG, Gesundheitssystem-  
forschung  
Ökonomik des deutschen Mediensystems  
Online unterstützte Versorgung von Patien-  
ten ...  
Pflege der Internet-Seite des Lehrstuhls  
BWL IV  
Praktikantenservice im WWW  
Präsentation des Lehrstuhls VWL V im  
Internet  
Projekt CATNETS  
Projekt Emika  
Projekt Krankenversicherung Senegal  
Recherche und Kommunikation (2x)  
Recherche und Kommunikation  
m.Forschungseinricht.  
Recherche, Studentenbetreuung  
Schriftverkehr  
Sekretariatsarbeiten  
Sekretariatsarbeiten / E-Mail  
Sekretariatstätigkeiten, Recherchen  
Serverplatz Virtuelle VL  
Service-Adresse für zugelassene Abiturien-  
ten  
Studiengang für Gesundheitsökonomie, E-  
Mail  
Verwaltung  
Verwaltung & Recherche  
Verwaltung der Lehrstuhl WWW-Seiten  
Verwaltung und Recherche  
Verwaltung, Auslandskontakte mit Universi-  
täten  
Verwaltungs- und Rechercheaufgaben  
Webauftritt des Lehrstuhl  
Webmaster E-Mail  
Web-Server  
Wissenschaftl. Arbeit  
Wissenschaftliche Arbeiten  
Wissenschaftliche Arbeit (6x)  
wissenschaftliche Arbeiten (4x)  
wissenschaftliche Arbeiten und Betreuung  
d.Sportök  
Wissenschaftliche Forschung  
Wissenschaftliche Recherche im Internet  
Wissenschaftsnetz - Nutzung  
WWW, E-Mail-Kommunikation

WWW-Betreuung  
WWW-Betreuung der Lehrstuhlseiten u.  
Kommunikation  
WWW-Präsentation von BBA  
WWW-Recherche  
WWW-Recherche und Kommunikation  
WWW-Seiten des Lehrstuhls  
WWW-Seiten des Lehrstuhls BWL II (3x)  
Zugang zu Webserver mit FTP

### Sprachwissenschaften

Afrikanistik Projekt SFB  
Alexander v. Humboldt Gastwissenschaftler  
Austausch m. Wissenschaftlern an anderen  
Univers.  
Austausch mit Kollegen und Wissenschaft-  
lern  
Austausch mit Wissenschaftlern (3x)  
Austausch von Daten für den SFB FK 560-  
00  
Austausch von Daten für den SFB/FK560  
Austausch von Daten, Internetrecherchen  
Bearbeitung der Homepage des Sprachen-  
zentrums  
Bearbeitung von Anfragen  
Betreuung der Homepage  
Betreuung von Studenten  
Bibliografische Recherche, Korrespondenz  
Bibliographische Arbeiten - wiss. Kontakte  
Bibliographische Arbeiten, wiss. Kontakte  
(2x)  
Curriculum Entwicklung  
Darstellung der Lehrstuhl-Homepage im  
WEB  
Darstellung des Lehrstuhls im WEB  
Das posthum(an)e Projekt der Moderne  
Datentransfer  
Datentransfer, E-Mail  
DFG-Projekt Kulango  
Die englische Avantgarde im 20. Jahrhun-  
dert  
Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten  
(3x)  
Early modern discourse domains  
Eigenschaftskonzepte in westafrikanischen  
Sprachen  
Einrichtung einer E-Mail-Adresse (3x)  
Einrichtung einer Homepage für online  
Materialien  
Einrichtung einer Homepage zum Testen  
von Material  
Einrichtung E-Mail  
Einrichtung E-Mail-Konto  
Einrichtung und Betrieb des Multimediala-  
bors  
Einrichtung von Web-Seiten  
Einrichtung von WWW-Seiten  
Electronic Mail  
Elektronischer Publikumsverkehr  
E-Mail (33x)  
E-Mail und Home-page  
E-Mail und Webpage für Amerika Studien  
E-Mail, Korrespondenz, Lehre mit Netzun-  
terstützung  
E-Mailing, Internet  
E-Mail-Verkehr für Promotionsprogramm

Empirische Studie  
Erfüllung der Lehraufträge  
Erstellen von Lerninformationen für Spa-  
nisch-Proje  
Erstellen von Unterrichtsmaterialien  
Erstellung einer Homepage  
Evaluation Fakultät 4  
Forschung  
Forschung im Bereich Korpora Linguistik  
Forschung Mega Tchad  
Forschung und E-Mail-Kontakt zu Studen-  
ten  
Forschung und Kursentwicklung  
Forschung und Lehre (6x)  
Forschung, E-Mail  
Forschung, Texterstellung, Lehre  
Forschungskooperation - Humboldt  
Stip.-Gastprof.  
Fremdsprachenerwerb-Didaktik  
Gastwissenschaftler - Humboldt-  
Stipendiaten  
Grafikarbeit für ESF-Projekte  
Herstellung von Textindizes, Korpusanaly-  
sen  
Home Page Anglistik im Internet  
Homepage des Lehrstuhls  
Homepage zum Posten von Lernmaterialia-  
lien (2x)  
Informationsaustausch zu neuen Studien-  
gängen  
Internationale Kontakte  
Internationales Programm PHD  
Internetdarstellung, Austausch von Daten  
Internetrecherche  
Internet-Recherche u. Mailversand zu  
Forschungszw.  
Internetrecherche, gemeinsame Publikatio-  
nen  
Internetrecherchen  
Internetrecherchen im Rahmen der Lehr-  
veranstaltung  
Internet-Zugang, E-Mail-Dienst  
Islamisches Bildungswesen in Ostafrika  
Kommunikation  
Kommunikation mit anderen Wissenschaft-  
lern  
Kontakt mit Studenten, Unterrichtsvorberei-  
tung  
Kontakt mit Wissenschaftlern aus aller Welt  
Kontakt zu italienischen Institutionen welt-  
weit  
Kontakt zu verschiedenen Institutionen  
Kontaktaufnahme mit Kollegen, Universitä-  
ten  
Kontaktaufnahme mit Wissenschaftlern  
Kontaktaufnahme zu wissenschaftl. Institu-  
tionen  
Kontakte mit Institutionen weltweit  
Kontakte mit Spanische-  
u.Lateinamerikanische Inst.  
Kontakte und Infos mit polnischen Instituti-  
onen  
Kontakte zu Spanisch sprechende Länder  
Kontakte zu Universitäten und Wissen-  
schaftlern  
Kontaktpflege mit Forschungsgruppe SFB

korpus linguistik  
korpus linguistik, webpage  
Korrespondenz  
Korrespondenz m. Kollegen in anderen  
Einrichtungen  
Korrespondenz, Bibliographische Recher-  
chen  
Korrespondenz, Internetrecherche  
Lehrbetrieb  
Lehre und Forschung  
Lehre, Vorbereitung, Recherche  
Lehrstuhl-Arbeiten  
Lehrstuhlbetrieb  
Mailing  
Mail-Verkehr, Internet-Recherche  
Multimediale Datenbank z. engl. Drama d.  
Gegenwart  
Organisation des jährlichen Swahili-  
Kolloquiums  
Präsentation der Amerikanistik im Internet  
Präsentation des Lehrstuhls im Internet  
usw.  
Präsentation im Internet, Recherche  
Probleme der Frau in islamischen Ländern  
Projekte f. Literaturwissenschaft: berufsbe-  
zogen  
Recherche - Kommunikation mit den Stu-  
denten  
Recherchen und Kontakte weltweit  
Sprachatlas von Nordbayern  
Sprachatlas von Nordostbayern  
Sprachverhalten und Sprachstrukturen  
Karaboro  
Sprachwissenschaftliche Forschung  
Studentenbetreuung, E-Mail, Materialre-  
cherchen  
Studentenbetreuung, Kontakt zu Lektoren  
Suche von Lehrmaterialien, Kontakte  
m.Wissenschaft  
Textverarbeitung, Lehrstuhlpräsentation im  
Internet  
Unterrichtsmaterial, Korrespondenz (2x)  
Vergleichende Literaturwissenschaft  
Verwaltung der IAS Webseiten  
Web-Darstellung  
WEB-Darstellung des Lehrstuhls u. wissen.  
Arbeiten  
Webrecherchen/Intern. Kommunikation  
Webseite des Lehrstuhls  
Webseite für den Lehrstuhl  
Webseiten des Lehrstuhles  
Wiss. Kontakt mit sprachdidaktischen  
Einrichtungen  
Wissenschaft. Korrespondenz, Literaturre-  
cherche  
Wissenschaftl. Kontakte, Infos  
f.Studieninteresse  
Wissenschaftliche Arbeit  
Wissenschaftliche Arbeiten  
Wissenschaftliche Beziehung  
Wissenschaftliche Kontakte (3x)  
Wissenschaftliche Kontakte mit Frankreich  
Wissenschaftliche Koordination  
Wissenschaftlicher Austausch m.anderen  
Universität



Wissenschaftlicher Kontakt mit Universitäten  
Wissenschaftlicher Kontakt zu anderen Unis  
WWW, E-Mail, Newsgroup  
WWW-Seiten  
WWW-Seiten des Lehrstuhls  
Zugang zu ausländischen Wissenschaftlern  
...

## Kulturwissenschaften

Administration der Adam-Smith-Gastprofessur (2x)  
Administrative Zwecke  
Allgemeiner Kontakt zur Musikpädagogik  
Amerikaforschung  
Analyse akt.polit.u.gesellschaftl. Entwickl. Afrika  
Analytische Erforschung moralischer Regeln  
Antike Geschichte Afrikas  
Arbeiten im Internet und Aktualisierungen  
Arbeiten im Internet, Aktualisierung  
Austausch von Daten  
Austausch von Texten (3x)  
Austausch von Texten, E-Mail  
Bayern, Sachsen, Tschechoslowakai - Wandlungen  
Bayreuther Beiträge zur Religionsforschung  
Betreuung der Internetseite  
Bibliographie Religionswissenschaft  
Browser, E-Mail  
Darstellung der Musikpädagogik im Web  
Darstellung der Theaterwissenschaft im WWW  
Darstellung des Lehrstuhls im Internet (2x)  
Das Gymnasium - Entwicklungstendenzen  
Datenbankrecherchen Dt. Reich  
Debatten des Polytheismus und die Theologie  
Die unsichtbare Religion i.d. sichtbaren Religion  
Dienstliche Recherchen, wiss. Forschungsvorhaben  
Diverse wissenschaftliche Aufgaben  
Dozentinbasismodule am Haus  
Einrichtung einer Web-Seite  
Elektronische Kommunikation  
E-Mail (37x)  
E-Mail für Sekretariat  
E-Mail für Unikommunikation  
E-Mail und Internet  
E-Mail und Internet, Sekretariatsarbeiten  
E-Mail und Verarbeitung von Texten  
E-Mail, Bibliotheksrecherchen, Internet-Zugang  
E-Mail, Datensicherung, mobiler Datenzugriff  
E-Mail, Farbdrucke  
E-Mail, Internet (4x)  
E-Mail, Internet, Homepage  
E-Mail, Internet-Recherche, Bibliotheks-Recherche  
E-Mail, Internet-Recherche, Webseiten  
E-Mail, Zugang zu Datenbanken (3x)  
E-Mail-Adresse  
E-Mail-Adresse für Mitarbeiter

E-Mail-Nutzung  
Empiristische Moralbegründung (2x)  
Erforschung der rel. Gegenwartskultur  
Ethnotourismus bei den Tuareg  
Forschung und Lehre (3x)  
Forschungsarbeit  
Forschungsarbeit - SFB/FK 560  
Geschichte der Swahili in der langen Dauer  
Geschichte und Historiographie der Spätantike  
Gottesdienstformen in Bayern  
Homepage der Studierenden Philosophy & Economics  
Ind. Förderung mit Lernprogrammen  
Inter- und Intranet-Nutzung, E-Mails  
Internet, E-Mail  
Internetaktivitäten  
Internetauftritt: Philosophy & Economics  
Internetrecherche (6x)  
Internet-Recherche  
Internetrecherche, elektronische Kommunikation  
Internet-Recherche, E-Mail  
Internetrecherchen  
Internet-Recherchen, religiöse Gegenwartskultur  
Juhser - Kreative Seiten für Kinder  
Kommunikation, Bibliothek  
Kommunikation/Bibliothek  
Kontakt zu China  
Kontakte  
Konzeption und Erstellung audiovisueller Medien  
Korrespondenz  
Korrespondenz für wissenschaftl. Forschungsvorhaben  
Korrespondenz i.R.v. Lehre, Betreuung u.Forsch.Vorh  
Korrespondenz i.Rahmen v. Lehre und Forschung  
Lehrauftrag und Forschungsprojekt  
Lehre, Forschung, Koordination, Kooperation  
Lehrstuhlanliegenheiten  
Lehrstuhlarbeit (8x)  
Lehrstuhl-Homepage  
Lernprogramme  
Literaturrecherche (3x)  
Literaturrecherche, E-Mail  
Literaturrecherche/Kommunikation  
Literaturrecherchen, Simulation  
Mailadresse des Lehrstuhls (2x)  
Mittelalterliche Geschichte im Web  
Musiktheater Aufführungsanalyse  
Musikwissenschaft im Web  
Nachbereitung einer Konferenz  
Neuansätze der Schöpfungstheologie  
Neue Religiosität  
Nutzung der E-mail  
Nutzung von Kommunikationsdiensten  
OPAC, SIAS, E-Mail  
Pflege der Homepage  
Pflege der Homepage der Facheinheit Religion  
Plakatausdruck im RZ  
Präsentation Uni-Orchester im WWW

Projekt Common Heritage  
Projekt: Gemeinsames Erbe  
Recherchen, Textaustausch  
Rechnerzugang, E-Mail  
Religiöse Phantasie bei Kindern, Projekt Uni Leip.  
Religiöse Topologie Oberfrankens  
Sakrales Königtum und Königsfeste  
Sammel-E-Mail für Council on Public Policy  
Sekretariatsarbeiten  
Sekretariatsaufgaben, Verwaltungsaufgaben  
SFB/FK 560 Teilprojekt C5  
Studentische Homepage mit Webmaster-E-Mail-Adresse  
Teilstudie im Projekt C6 des SFB/FK 560  
Thyssen-Forschungsprojekt - Oper und Fest  
Verhältnis Theologie und Naturwissenschaft  
Vernetzung der Amerikaforschungsstelle  
Versenden elektr. Verteiler  
Verwaltung der homepage-Seiten, Recherche  
Verwaltung der Webseiten, e-Mail  
Verwaltung einer Forschungsdatenbank  
Verwaltungsaufgaben der Entwickl. Soziologie im WEB  
Webdarstellung des LS Bayer. Landesgeschichte  
Webseite Religionswissenschaft  
Webseiten-Verwaltung, Internet, E-Mail  
Wiss. Forschung, Seminarvorbereitung  
Wiss. Kommunikation und Recherche  
Wiss.Kommunikation und Recherche  
Wissenschaftliche Kommunikation  
WWW-Publishing  
Zugang zum Internet, E-Mail-Adresse

## Angewandte Naturwissenschaften

Allgemeine Korrespondenz mit Projektpartnern  
Arbeit mit Hochleistungsrechner  
Aufbau des Lehrstuhls u.d. notwend. Infrastruktur  
Aufbau des LS Umweltgerechte Produktionstechnik  
Aufgaben in Forschung und Lehre  
Aufklärung von Kristallstrukturen  
Ausbreitungsmodellierung von Luftschadstoffen  
Ausdrucke von Postern für Tagungen  
Auswertung zu laserdiagnostischen Messungen  
Benutzer WWW  
Berechnung rheologischer Materialfunktionen  
Berechnungen und Internet-Recherchen  
Bestellungen, E-Mail, Studentennutzung, Recherchen  
Bestimmung von Kristallstrukturen  
BMBF-Projekt 2 und 2  
C.F.D.  
CAD-Webseite  
CAM-Forum

Computational Fluid Dynamics  
Datensicherung /-austausch  
Datenverarbeitung  
Dienstl. Nutzg. als Funktionsadr.:  
Fabrikpl./Reman  
Durchführung eines Forschungsprojektes  
Durchführung verschiedener Simulations-  
rechnungen  
E-Mail (59x)  
E-Mail für Mitarbeiter  
E-Mail Mitarbeiter  
E-Mail, Materialbearbeitung  
E-Mail, Recherche  
E-Mail, Zugriff auf elektronische Zeitschri-  
ften  
E-Mail-Adresse  
E-Mail-Kommunikation  
Entschwefelung  
Entwicklung von Platinbasissuperlegierun-  
gen  
Experimentelle Strömungsuntersuchungen  
Filmströmungen (2x)  
Forschung  
Forschung und Lehre (14x)  
Forschung und Lehre - Extraktion  
Forschung, Reduktion  
Forschungsstelle WOPAG  
Forum Fabrikplanung  
Forum industrielle Reinigungstechnik  
Forschung und Lehre  
Gasphasenuntersuchung  
Heterogene Kathalyse  
Homogene Katalyse  
Humboldtstipendiat, Forschung  
Hydrierung organischer Verbindungen  
Internet, E-Mail  
Internetrecherchen, Forschungsprojekte  
Ionische Flüssigkeiten  
IT-Kommunikation  
Kommunikation  
Kommunikationsdienste (6x)  
Kommunikationsdienste, Informationsdiens-  
te (5x)  
Kontaktadresse für Projektpartner  
Korespondenz Projektpartner  
Korespondenz mit Projektpartnern (2x)  
Korespondenz Projektpartner  
Korespondenz, Datensicherung  
Korespondenz, E-Mail  
Kristallographie (3x)  
Kristallographie-Rechnungen (7x)  
Kristallographierechnungen  
Kristallographische Rechnungen  
Kristall-Strukturaufklärung  
Kunststoffentwicklung  
Laserdiagnostik  
Lasermat.-Bearbeitung  
Laseroptische Untersuchung von Verbren-  
nungsvorg. (2x)  
Lehr- und Forschungsaufgaben  
Lehre  
Lehrstuhlarbeit (4x)  
Lehrstuhlarbeit CAD  
Lehrstuhlarbeit, Assistententätigkeit  
Lehrstuhlarbeit, E-Mail  
Lehrstuhlarbeit, Systembetreuung

Lehrstuhlaufgaben (3x)  
Lehrstuhlsekretariatsaufgaben  
Lehrstuhlstätigkeit  
Lehrstuhltechnik & Praktika  
Lehrstuhltechnik und Praktika  
LS-Aufbau und Betrieb  
Luftqualitätsuntersuchungen  
Mata Atlantica  
Metallographie  
Nanotubes  
Neue Organisationseinheit Campus-  
Akademie  
Numerische Rechnungen, Forschungstä-  
tigkeit  
Numerische Strömungssimulation  
Nutzung der Drucker  
Nutzung von Kommunikationsdiensten  
Öko-Audit an der Universität Bayreuth  
Oszillationstheorie  
Polymer-keramische Funktionsmaterialien  
Projektarbeit (2x)  
Projektbearbeitung  
Projektbetreuung  
PU-Nanocomposites  
Rechnerarbeitsplatz  
Sekretariat (4x)  
Sekretariatsarbeit  
Sekretariatsaufgaben (3x)  
Server für Lehrstuhl  
Simulation von Mehrphasenströmung  
Simulation von Mikrowellenerwärmung  
Simulation von Wirbelschichtreaktoren  
Strukturaufklärung  
Suspensionsrheologie  
Sythose von Nanotubes  
Tagungsorganisation  
Thermal Analyse  
Umformen höchstfester Stähle  
Untersuchung von Abgaspartikelabschei-  
dung  
Verbrennungsdiagnostik  
Verfahrenstechnische Untersuchungen  
Verwaltung der WWW-Seiten  
Verwaltungsarbeiten  
Vorbereitung von Forschungsvorhaben  
Wärme- und Stoffübergang in Brennstoff-  
zellen  
Webseite für den LS Bioprozesstechnik  
Webseiten  
Web-Seiten des Lehrstuhls  
Web-Site Lehrstuhl  
Wiss. Datenaustausch  
Wiss. Mitarbeiter (3x)  
Wissenaustausch  
Wissenaustausch (11x)  
Wissenschaft und Lehre  
Wissenschaftl. Recherchen / E-Mail  
Wissenschaftliche Korrespondenz (4x)  
Wissenschaftliche Korrespondenz, LS-  
Homepage  
Wissenschaftliche Mitarbeit am Lehrstuhl  
Wissenschaftliche Recherche  
Wissenschaftliche Recherchen  
Wissenschaftliche Arbeiten  
WWW-Präsentation  
WWW-Präsentation (Homepage)

Z88-Webseite  
Zündverhalten von Eisenschwämmen

## Materialwissenschaften

Ausdruck von Lehrstuhlinformationen  
E-Mail, Literatur-Patentrecherchen  
E-Mail (8x)  
E-Mail u. Literaturrecherchen  
E-Mail und Internetzugang  
E-Mail und Literaturrecherche (2x)  
E-Mail und Literaturrecherchen  
E-Mail, Internetrecherche  
E-Mail, Internetrecherche, OPAC  
E-Mail, Literaturrecherche (8x)  
E-Mail, Literaturrecherchen (2x)  
E-Mail, Posterausdruck  
E-Mail, Posterdruck (3x)  
E-Mail, Recherchen  
E-Mail, Usenet, WWW  
Internetrecherche, E-Mail  
Literaturrecherche  
Literaturrecherche und E-Mail (5x)  
Literaturrecherche, E-Mail  
Literaturrecherchen und E-Mail (4x)  
Mailkontakte, Literatursuche, Posterdruck  
Nutzung des Applikationsrechners  
Posterausdruck für die Ergebnispräsentati-  
on  
Recherche und E-Mail  
Recherchen und E-Mail (2x)  
WWW-Zugang, E-Mail

## Universitätsbibliothek

Bibliotheksverwaltung (2x)  
Katalogisierung (5x)  
Katalogrecherchen  
OPAC (2x)  
SISIS-Systemverwaltung  
Zeitschriftenkatalogisierung

## Rechenzentrum

Abrechnung von DesignJet Plots  
Administrative Programmierung  
Bearbeitung der Netzanträge in der Daten-  
bank  
Benutzer-, Bibliotheksverwaltung  
Benutzerberatung  
Benutzerunterstützung, Systemprogram-  
mierung  
Benutzerverwaltung  
Benutzerverwaltung und Accounting  
Betriebsmittelverwaltung  
CIP-Hiwi  
Datenbank Universitätsverein  
Datenerfassung (2x)  
Datenhaltung und Etikettendruck  
E-Mail (5x)  
E-Mail für Softwarebeschaffung  
E-Mail-Account für PosterPrinter-Projekt  
E-Mail-Installationen  
E-Mail-Recherche  
Erstellung von Webinhalten (2x)  
Etikettendruck  
Fiery Accounting (FTP Filetransfer)  
Fortran 90-Nummer zur Abgabe der Ü-  
bungsaufgaben



Hardware-Praktikum  
Helpdesk (2x)  
Hiwi  
Hiwi FAN / CIP  
Hiwi-Anstellung  
Hiwi-FAN  
Internet-Recherchen  
Laptop-Sprechstunde  
Lizenzfassung  
Lizenzverwaltung  
Mailfunktionsadresse Helpdeskserver  
Maple  
Mathematische Fachberatung  
NDS-Ferndiagnose  
Netzwerk-Software-Tests  
POPMailer Test  
Praktikant im RZ  
Praktikant, E-Mail  
Rechenzentrum - Operating  
RZ - Ausbildung  
RZ - Betreuung Bibliotheks-EDV  
Rz Leitung  
RZ-Hiwi (2x)  
RZ-Sources  
RZ-Systemadministration  
RZ-Tests (14x)  
Soft- und Hardwaretests  
Student. Hilfskraft  
Studkalender  
Uni Markt  
Unikalender  
Verwaltung RZ-Handbibliothek  
Verwaltungsaufgaben Brennstation Software-CDs  
WWW-Datenpflege  
Zentrale E-Mail an das Rechenzentrum

## Zentrale Technik

Abrechnung (2x)  
Abrechnung Werkstätten  
Auftragsverwaltung (2x)  
Bauliste ZT, CAD-Pläne, FM-Datenbank  
Bauliste, Planzeichnen CAD  
Berechnung dünner Schichten  
E-Mail (30x)  
E-Mail Elektronikwerkstatt  
E-Mail für Fax-Server  
E-Mail, Abrechnung  
E-Mail, Internetrecherche  
E-Mail, Internet-Recherche  
E-Mail, Internet-Recherchen  
E-Mail, Service ZT  
Gebäude Leittechnik  
Gefahrstoffe und Umweltschutz, ZT 4  
Gesamtabrechnung ZT  
Internetnutzung  
Internet-Präsenz ZT  
Internet-Recherche, E-Mail  
Internetzugang (9x)  
Internet-Zugang  
Lagerhaltung, Abrechnung, Wartung (2x)  
Lagerverwaltung, Abrechnung  
Max. Information  
Neuergänzungen für Video und Animation  
Nutzung der Internet-Dienste  
Referatsabrechnung

Überwachungskamera, E-Mail-Benachrichtigung  
Verwaltung  
Werkstattabrechnung Mechanik  
Werkstattverwaltung

## Verwaltung

Absolventenbetreuung  
Allgemeiner Einkauf  
Angebote für wiss. Nachwuchs  
Aufbau der Andrássy-Universität Budapest  
Aufbau des Career-Service  
Aufgaben als Vizepräsident  
Ausstellungsposter  
Austausch von Informationen mit ZUV und Sport  
Auswertung der Hochschulwahlen - Prozentberechnung  
Bachelor Studiengänge Praktikantenservice  
Bearbeiten von ERAS-MUS/Auslandsstipendien  
BISS-Internetauftritt  
EG-Forschungsförderung  
Einkauf, Auftragsbearbeitung  
Einrichtung einer E-Mail-Adresse  
E-Mail (5x)  
E-Mail-Verkehr Leonardo Programm AKA  
Entwicklung von Verwaltungsprogrammen  
EU-Forschungsförderung  
Firmenkontaktmesse Masters-Börse  
Führung des Wählerverzeichnisses  
GURU-Raumverwaltung  
Inform. mit Mitarbeitern der UBT u. Lehrstühlen  
Informationsdienst Wissenschaft (idw)  
Informationstransfer Studienberatung  
Informationstransfer zu Partnerhochschulen  
Intern. Marketing - drucken von Plakaten  
Interne und externe Kommunikation  
Inventarinformationen (2x)  
Inventarisierung - Bestandsverwaltung  
Kommunikation  
Kommunikation (intern und extern)  
Kontakte mit ausländischen Hochschulen  
Mail-Nutzung  
Marketing an der UBT  
Posterausdruck  
Qualitätsmanagement  
Statistik  
Stellenverwaltung (2x)  
Studenten berichten über Auslandserfahrungen  
Studentenorganisation  
Studentenverwaltung (2x)  
Technischer Einkauf  
Telefonabrechnung  
Übertragung von Telefondaten  
Universitätsverein  
Verwaltung der Telefondaten  
Verwaltungs- und Leitungskontakte  
Verwaltungsarbeiten, DV-Ausbildung, Lehre  
web site des Internationalen Clubs der UBT  
WWW-Test  
Zahlen, Daten aus Altdaten der Studentenverwaltung

## Univ. Organisationen

Absolventenbetreuung durch RWalumni  
E-Mail (7x)  
E-Mail Dekanat Mathematik - Physik  
E-Mail, Internetrecherchen (2x)  
E-Mailing, Internet-Anschluss  
Internet-Recherchen, E-Mail  
Web-Site der FAN  
WWW-Seiten der Fakultät

## Externe WWW-Nutzer

Ausdruck von Karten für Sprachatlas  
Burschenschaft Kurmark-Brandenburg i.S.B  
Burschenschaft Thessalia  
Darstellung der Grünen Hochschulgruppe  
E-Mail (7x)  
E-Mail, Datenverarbeitung  
E-Mail, Internet (2x)  
E-Mail, Literaturrecherche, Internet  
Erstellung und Bearbeitung von Karten u. Bildern  
Evangelische Studentengemeinde (ESG)  
Gospelchor der Bayreuther Studentengemeinden  
Hanns-Seidel-Stipendiatengruppe  
Homepage Liberale Hochschulgruppe  
IAESTE-Lokalkomitee  
Information für alle GÖ-Studenten  
Internet-Seite der Uni Big Band  
Internetseiten AIESEC  
Junge Europäer Bayreuth  
Jur.Datenbanken, Bundesgesetzblatt, E-Mail  
Juso-Hochschulgruppe Bayreuth  
K.St.V. Andechs-Merania  
Katholische Hochschulgemeinde (KHG)  
Kontakt zu geographiedid. Forschungseinrichtungen  
Kontakt zur Hochschulgruppe SMD über die homepage  
Korrespondenz mit Hochschulen, Mitgliedern, Gremien (10x)  
Lehrbuch des Verfassungsrechts  
Literaturrecherchen  
Literaturrecherchen für Memoiren  
Mitarbeit im WOPAC-Projekt  
Nutzung von Kommunikationsdiensten  
Oikos Bayreuth - Bayreuther Lit.f. Wirtschaftsökol.  
RCDS - Ring Christlich-Demokratischer Studenten  
Recherchen  
Schriftwechsel, Auswertung von Datenmaterial  
Studentenmission in Deutschland  
Studentenreitgruppe  
Studentenvertretung des Bayer. Realschullehrverb  
Studierendenbetreuung, Kollegenkontakte  
Theatergruppe Die Schwarzen Schafe  
Uni-Gourmets  
Union of Chinese students & scholars  
Wissenschaftliche Recherchen, E-Mail  
Zugang zu Daten der Bibliothek



## 8. Anlagen zum Bericht

### IT-Ordnung

# Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur der Universität Bayreuth 10. Februar 2005

Aufgrund des Art. 32 Abs. 3 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes erlässt der Senat der Universität Bayreuth, im Benehmen mit dem Ausschuss für das Rechenzentrum, die folgende Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur der Universität Bayreuth (IT-Ordnung).<sup>1</sup>

### Inhaltsverzeichnis

	Präambel
§1	Geltungsbereich
§2	Benutzerkreis und Aufgaben
§3	Formale Benutzungsberechtigung
§4	Pflichten des Benutzers
§5	Aufgaben, Rechte und Pflichten der Systembetreiber
§6	Haftung des Systembetreibers/Haftungsausschluss
§7	Folgen einer missbräuchlichen oder gesetzeswidrigen Benutzung
§8	Rechte des Personalrats, Datenschutz, Verbot einer Verhaltens- bzw. Leistungskontrolle
§9	Sonstige Regelungen
§10	Inkrafttreten, Außerkrafttreten

<sup>1</sup> Mit allen Funktionsbezeichnungen sind Frauen und Männer in gleicher Weise gemeint. Eine sprachliche Differenzierung im Wortlaut der einzelnen Regelungen wird aus Gründen der Klarheit und Verständlichkeit dieser Ordnung nicht vorgenommen.

### Präambel

<sup>1</sup>Die Universität Bayreuth und ihre Einrichtungen betreiben eine Informationsverarbeitungs-Infrastruktur (IV-Infrastruktur), bestehend aus Informationsverarbeitungsanlagen (Rechnern), Kommunikationssystemen (Netzen) und weiteren Hilfseinrichtungen der Informationsverarbeitung. <sup>2</sup>Die IV-Infrastruktur ist in das deutsche Wissenschaftsnetz und damit in das weltweite Internet integriert.

<sup>3</sup>Die vorliegende Ordnung regelt die Bedingungen für den Betrieb und die Benutzung der IV-Infrastruktur.

<sup>4</sup>Die Ordnung

- orientiert sich an den gesetzlich festgelegten Aufgaben der Hochschulen sowie an ihrem Mandat zur Wahrung der akademischen Freiheit
- stellt Grundregeln für einen ordnungsgemäßen Betrieb der IV-Infrastruktur auf
- weist hin auf die zu wahrenen Rechte Dritter (z. B. Softwarelizenzen, Auflagen der Netzbetreiber, Datenschutzaspekte)
- verpflichtet den Benutzer zu korrektem Verhalten und zum ökonomischen Gebrauch der angebotenen Ressourcen
- klärt auf über eventuelle Maßnahmen des Systembetreibers bei Ver-

stößen gegen die Benutzungsregelungen.

## **§1 Geltungsbereich**

- (1) Die vorliegende Ordnung gilt für die an der Universität Bayreuth betriebene IV-Infrastruktur, bestehend aus Informationsverarbeitungsanlagen (Rechnern), Kommunikationssystemen (Netzen) und weiteren Hilfseinrichtungen der Informationsverarbeitung.
- (2) Die vorliegende Ordnung kann durch den zuständigen Systembetreiber der IV-Infrastruktur nach §3(2) durch weitergehende Regelungen ergänzt werden, sofern dadurch die Bestimmungen der vorliegenden Ordnung nicht verletzt werden.

## **§2 Benutzerkreis und Aufgaben**

- (1) Die in §1 genannte IV-Infrastruktur steht den Mitgliedern der Universität Bayreuth zur Erfüllung ihrer Aufgaben aus Forschung, Lehre, Verwaltung, Aus- und Weiterbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Außendarstellung der Hochschulen und für sonstige in Art. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes beschriebene Aufgaben zur Verfügung.
- (2) Anderen Personen und Einrichtungen kann die Nutzung auf schriftlich begründeten Antrag hin vom Präsidialkollegium gestattet werden.

## **§3 Formale Benutzungsberechtigung**

- (1) Wer IV-Infrastruktur nach §1 benutzen will, bedarf einer formalen Benutzungsberechtigung des zuständigen Systembetreibers nach §3(2).

### **(2) Systembetreiber**

- a) der zentralen Informationsverarbeitungsanlagen und des Kommunikationssystems (Universitätsdatennetz) ist das Rechenzentrum;
- b) der dezentralen Informationsverarbeitungsanlagen ist die jeweils zuständige organisatorische Einheit (Fakultät, Lehrstuhl oder andere Untereinheit der Universität Bayreuth).

### **(3) <sup>1</sup>Der Antrag auf eine formale Benutzungsberechtigung soll folgende Angaben enthalten:**

- Systembetreiber (organisatorische Einheit, z. B. Lehrstuhl oder Rechenzentrum), bei der die Benutzungsberechtigung beantragt wird
- Systeme, für welche die Benutzungsberechtigung beantragt wird
- Antragsteller: Name, Adresse, Telefonnummer (bei Studierenden auch Matrikelnummer) und evtl. Zugehörigkeit zu einer organisatorischen Einheit der Universität
- Überschlägige Angaben zum Zweck der Nutzung, beispielsweise Forschung, Ausbildung/Lehre, Verwaltung
- Einträge für Informations- und Verzeichnisdienste der Universität

die Erklärung, dass der Benutzer die vorliegende Ordnung anerkennt und in die Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten nach § 1(4)§5(4) einwilligt

- gegebenenfalls Name und Unterschrift des Leiters der organisatorischen Einheit (z. B. Lehrstuhl).

<sup>2</sup>Weitere Angaben darf der Systembetreiber nur verlangen, soweit sie zur Entscheidung über den Antrag erforderlich sind.

- (4) <sup>1</sup>Über den Antrag entscheidet der zuständige Systembetreiber nach §3(2). <sup>2</sup>Er kann die Erteilung der Benutzungsberechtigung vom Nachweis bestimmter Kenntnisse über die Benutzung der Anlage abhängig machen.
- (5) Die Benutzungsberechtigung darf versagt werden, wenn
- a) nicht gewährleistet erscheint, dass der Antragsteller seinen Pflichten als Nutzer nachkommen wird;
  - b) die Kapazität der Anlage, deren Benutzung beantragt wird, wegen einer bereits bestehenden Auslastung für die beabsichtigten Arbeiten nicht ausreicht;
  - c) das Vorhaben nicht mit den Zwecken nach §2(1) und §4(1) vereinbar ist;
  - d) die Anlage für die beabsichtigte Nutzung offensichtlich ungeeignet oder für spezielle Zwecke reserviert ist;
  - e) die zu benutzende Anlage an ein Netz angeschlossen ist, das besonderen Datenschutzerfordernissen genügen muss und kein sachlicher Grund für diesen Zugriffswunsch ersichtlich ist;
  - f) zu erwarten ist, dass durch die beantragte Nutzung andere berechnete Nutzungen in unangemessener Weise gestört werden.
- (6) Die Benutzungsberechtigung berechtigt nur zu Arbeiten, die in Zusammenhang mit der beantragten Nutzung stehen.

#### §4 Pflichten des Benutzers

- (1) Die IV-Infrastruktur nach §1 darf nur zu den in §2(1) genannten Zwecken genutzt werden.
- (2) <sup>1</sup>Der Benutzer ist verpflichtet, darauf zu achten, dass er die vorhandenen Betriebsmittel (Arbeitsplätze, CPU-Kapazität, Plattenspeicherplatz, Leitungskapazitäten, Peripheriegeräte und Verbrauchsmaterial) verantwortungsvoll und ökonomisch sinnvoll nutzt. <sup>2</sup>Der Benutzer ist verpflichtet, Beeinträchtigungen des Betriebes, soweit sie vorhersehbar sind, zu unterlassen und nach bestem Wissen alles zu vermeiden, was Schaden an der IV-Infrastruktur oder bei anderen Benutzern verursachen kann. <sup>3</sup>Zu widerhandlungen können Schadensersatzansprüche begründen (§7).
- (3) <sup>1</sup>Der Benutzer hat jegliche Art der missbräuchlichen Benutzung der IV-Infrastruktur zu unterlassen. <sup>2</sup>Er ist insbesondere dazu verpflichtet,
- a) nicht mit Benutzerkennungen zu arbeiten, deren Nutzung ihm nicht gestattet wurde; die Weitergabe von Kennungen und Passwörtern ist grundsätzlich nicht gestattet;
  - b) Vorkehrungen zu treffen, damit unberechtigten Dritten der Zugang zu der IV-Infrastruktur verwehrt wird; dazu gehört es insbesondere, einfache, nahe liegende Passwörter zu meiden, die Passwörter öfter zu ändern und sich abzumelden.
- <sup>3</sup>Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für alle Aktionen, die unter seiner Benutzerkennung vorgenommen werden, und zwar auch dann, wenn diese Aktionen durch Dritte vorgenommen werden, de-

nen er zumindest fahrlässig den Zugang ermöglicht hat.

<sup>4</sup>Der Benutzer ist darüber hinaus verpflichtet,

- c) bei der Benutzung von Software (Quellen, Objekte), Dokumentationen und anderen Daten die gesetzlichen Regelungen (Urheberrechtsschutz, Copyright) einzuhalten;
- d) sich über die Bedingungen, unter denen die zum Teil im Rahmen von Lizenzverträgen erworbene Software, Dokumentationen oder Daten zur Verfügung gestellt werden, zu informieren und diese Bedingungen zu beachten;
- e) insbesondere Software, Dokumentationen und Daten, soweit nicht ausdrücklich erlaubt, weder zu kopieren noch weiterzugeben noch zu anderen als den erlaubten, insbesondere nicht zu gewerblichen Zwecken zu nutzen;
- f) die Gesetze und Bestimmungen zum Datenschutz sowie die Regelungen des Impressums für Internetseiten einzuhalten.

<sup>5</sup>Zu widerhandlungen können Schadensersatzansprüche begründen (§7).

- (4) <sup>1</sup>Selbstverständlich darf die IV-Infrastruktur nur in rechtlich korrekter Weise genutzt werden. <sup>2</sup>Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass insbesondere folgende Verhaltensweisen nach dem Strafgesetzbuch unter Strafe gestellt sind:

- a) Ausspähen von Daten (§202a StGB)
- b) unbefugtes Verändern, Löschen, Unterdrücken oder Unbrauchbarmachen von Daten (§303a StGB)

- c) Computersabotage (§303b StGB) und Computerbetrug (§263a StGB)

- d) die Verbreitung von Propagandamitteln verfassungswidriger Organisationen (§86 StGB) oder rassistischem Gedankengut (§130 StGB)

- e) die Verbreitung gewisser Formen von Pornographie im Netz (§184 Abs. 3 StGB)

- f) Abruf oder Besitz von Dokumenten mit Kinderpornographie (§184 Abs. 5 StGB)

- g) Ehrdelikte wie Beleidigung oder Verleumdung (§§185 ff StGB).

<sup>3</sup>Die Universität Bayreuth behält sich die Verfolgung strafrechtlicher Schritte sowie zivilrechtlicher Ansprüche vor (§7).

- (5) <sup>1</sup>Dem Benutzer ist es untersagt, ohne Einwilligung des **zuständigen** Systembetreibers

- a) Eingriffe in die Hardware-Installation vorzunehmen;
- b) die Konfiguration der Betriebssysteme oder des Netzwerkes zu verändern.

<sup>2</sup>Die Berechtigung zur Installation von Software ist in Abhängigkeit von den jeweiligen örtlichen und systemtechnischen Gegebenheiten gesondert geregelt.

- (6) <sup>1</sup>Der Benutzer ist verpflichtet, ein Vorhaben zur Bearbeitung personenbezogener Daten vor Beginn mit dem Systembetreiber abzustimmen. <sup>2</sup>Davon unberührt sind die Verpflichtungen, die sich aus Bestimmungen des Datenschutzgesetzes ergeben.

<sup>3</sup>Dem Benutzer ist es untersagt, für andere Benutzer bestimmte Nachrichten zur Kenntnis zu nehmen und/oder zu verwerten.

- (7) Der Benutzer ist verpflichtet,
- a) die vom Systembetreiber zur Verfügung gestellten Leitfäden zur Benutzung zu beachten;
  - b) im Verkehr mit Rechnern und Netzen anderer Betreiber deren Benutzungs- und Zugriffsrichtlinien einzuhalten.

### **§5 Aufgaben, Rechte und Pflichten der Systembetreiber**

- (1) <sup>1</sup>Jeder Systembetreiber führt eine Dokumentation über die erteilten Benutzungsberechtigungen. <sup>2</sup>Die Unterlagen sind nach Auslaufen der Berechtigung mindestens sechs Monate aufzubewahren.
- (2) Der Systembetreiber gibt die Ansprechpartner für die Betreuung seiner Benutzer bekannt.
- (3) <sup>1</sup>Der Systembetreiber trägt in angemessener Weise zum Verhindern bzw. Aufdecken von Missbrauch bzw. von Verstößen gegen diese Ordnung sowie insbesondere gegen urheber-, datenschutz- und strafrechtliche Bestimmungen bei. <sup>2</sup>Hierfür ist er insbesondere dazu berechtigt,
- a) die Sicherheit der von ihm betriebenen IV-Infrastruktur mit geeigneten Werkzeugen, insbesondere in Form von Stichproben, zu überprüfen, um seine Ressourcen und die Daten der Benutzer vor Angriffen Dritter zu schützen;
  - b) nur bei Verdacht auf Verstöße gegen die vorliegende Ordnung oder gegen strafrechtliche Bestimmungen unter Beachtung des Vieraugenprinzips und der Aufzeichnungspflicht in Benutzerdateien und mitprotokollierte

Datenströme Einsicht zu nehmen,

- c) bei Erhärtung des Verdachts auf strafbare Handlungen erforderlichenfalls beweissichernde Maßnahmen einzusetzen.
- (4) Der Systembetreiber ist in seinem Zuständigkeitsbereich dazu berechtigt, die Aktivitäten der Benutzer (z.B. durch die Login-Zeiten oder die Verbindungsdaten im Netzwerk) zu dokumentieren und auszuwerten, soweit dies Zwecken der Abrechnung, der Ressourcenplanung sowie der Sicherstellung des Betriebes oder der Verfolgung von Fehlerfällen, von Verstößen gegen diese Ordnung sowie von gesetzlichen Bestimmungen dient.
- (5) Der Systembetreiber ist zur Vertraulichkeit verpflichtet.
- (6) Der Systembetreiber ist verpflichtet, im Verkehr mit Rechnern und Netzen anderer Betreiber deren Benutzungs- und Zugriffsrichtlinien einzuhalten.
- (7) Zur Gewährleistung der IT-Sicherheit kann der Systembetreiber die Nutzung der IV-Ressourcen vorübergehend oder dauerhaft einschränken.

### **§6 Haftung des Systembetreibers/Haftungsausschluss**

- (1) <sup>1</sup>Der Systembetreiber übernimmt keine Garantie dafür, dass die Systemfunktionen den speziellen Anforderungen des Nutzers entsprechen oder dass das System fehlerfrei und ohne Unterbrechung läuft. <sup>2</sup>Der Systembetreiber kann nicht die Unversehrtheit (bzgl. Zerstörung, Manipulation) und Vertraulichkeit der bei ihm gespeicherten Daten garantieren.

- (2) Der Systembetreiber haftet nicht für Schäden gleich welcher Art, die dem Benutzer aus der Inanspruchnahme der IV-Infrastruktur nach §1 entstehen, soweit sich nicht aus den gesetzlichen Bestimmungen zwingend etwas anderes ergibt.

### **§7 Folgen einer missbräuchlichen oder gesetzeswidrigen Benutzung**

- (1) <sup>1</sup>Bei Verstößen gegen gesetzliche Vorschriften oder gegen die Bestimmungen dieser Ordnung, insbesondere des §4 (Pflichten des Benutzers), kann der Systembetreiber die Benutzungsberechtigung einschränken oder ganz entziehen. <sup>2</sup>Es ist dabei unerheblich, ob der Verstoß einen materiellen Schaden zur Folge hatte oder nicht.
- (2) Bei schwerwiegenden oder wiederholten Verstößen kann ein Benutzer auf Dauer von der Benutzung der gesamten IV-Infrastruktur nach §1 ausgeschlossen werden.
- (3) <sup>1</sup>Verstöße gegen gesetzliche Vorschriften oder gegen die Bestimmungen dieser Ordnung werden auf ihre strafrechtliche Relevanz sowie auf zivilrechtliche Ansprüche hin überprüft. <sup>2</sup>Bedeutsam erscheinende Sachverhalte werden der jeweiligen Rechtsabteilung übergeben, die die Einleitung geeigneter weiterer Schritte prüft. <sup>3</sup>Die Universität Bayreuth behält sich die Verfolgung strafrechtlicher Schritte sowie zivilrechtlicher Ansprüche ausdrücklich vor.

### **§8 Rechte des Personalrats, Datenschutz, Verbot einer Verhaltens- bzw. Leistungskontrolle**

- (1) Der Personalrat ist berechtigt mit Zustimmung des Datenschutzbeauftragten der Universität Bayreuth, die Systembetreiber auf die Einhaltung des Datenschutzes zu überprüfen.
- (2) Eine Leistungs- bzw. Verhaltenskontrolle der Beschäftigten der Universität Bayreuth findet nicht statt.

### **§9 Sonstige Regelungen**

- (1) Für die Nutzung von Teilen der IV-Infrastruktur kann eine Gebühr festgelegt werden.
- (2) Für bestimmte Systeme können bei Bedarf ergänzende Nutzungsregelungen festgelegt werden.

### **§10 Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

<sup>1</sup>Diese Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur der Universität Bayreuth tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft. <sup>2</sup>Zugleich treten die Nutzungsrichtlinien für Informationsverarbeitungssysteme der Universität Bayreuth vom 18.07.1997 außer Kraft.

Bayreuth, den 10. Februar 2005

Prof. Dr. Dr. h. c. Helmut Ruppert  
Präsident

Diese Ordnung wurde in der 231. Senatssitzung am 21. Juli 2004 erlassen.

## **Regelungen für den Umgang mit dem World Wide Web (WWW)**

(1) Die Web-Seiten der Universität Bayreuth erfüllen insbesondere folgende Funktionen:

- Darstellung der Universität im Internet
- Einfacher Zugriff auf Informationen der Universität (Lehre, Forschung, Institutionen, Studienangebote und -bedingungen)
- Koordination von Forschung und Lehre an der Universität und Austausch mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen
- Ausbildung im Bereich der Kommunikationsmedien
- Erprobung und Ausweitung der neuen Kommunikationsmedien

(2) Die Einrichtungen der Universität, die in der Grundordnung und dem Organisationsbescheid der Universität bestimmt sind, tragen auf ihren Seiten das Universitätslogo (offizielle Web-Seiten).

(3) Die Mitglieder der Universität mit einer Benutzerberechtigung dürfen in begrenztem Umfang inoffizielle Web-Seiten auf der IV-Infrastruktur bereitstellen. Auch hochschulnahe Gruppierungen (vgl. etwa die im Vorlesungsverzeichnis enthaltenen Organisationen) dürfen auf Antrag an die Universitätsleitung inoffizielle Web-Seiten bereitstellen. Der Antrag ist nach §3 der

Benutzerrichtlinien schriftlich zu stellen. Die Universitätsleitung kann die Entscheidung über den Antrag delegieren. Diese Web-Seiten dürfen das Universitätslogo nicht führen (inoffizielle Web-Seiten).

(4) Auf alle Seiten finden insbesondere die unter §4 Abs. 4 genannten gesetzlichen Bestimmungen sowie das Urheberrecht, Patentrecht, Lizenzrecht und das Datenschutzgesetz Anwendung. Darüber hinaus unterliegen sie dem Gebot parteipolitischer Neutralität und dem Verbot kommerzieller Werbung.

(5) Auf jeder Homepage einer Institution, Gruppe oder Person muss ein Verantwortlicher namentlich genannt werden.

(6) Die Universität Bayreuth behält sich stichprobenhafte Kontrollen der Web-Seiten vor. Eine Zensur findet nicht statt.

Bei einem Verstoß gegen gesetzliche Bestimmungen oder gegen Bestimmungen dieser Benutzerordnung gilt §7. Die Universität Bayreuth behält sich in diesem Fall das Recht vor, die betroffenen Web-Seiten für den öffentlichen Zugang zu sperren. Regelverstöße sind der Universitätsleitung schriftlich anzuzeigen.



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH

## Das Rechenzentrum in Kürze

Wenn es in Forschung und Lehre um Aufgaben und Vorhaben geht, die mit der Informations- und Kommunikationstechnik zusammenhängen, ist das Rechenzentrum Ihr Service-Partner für die Planung und Realisierung.

Webseite des Rechenzentrums: [www.rz.uni-bayreuth.de](http://www.rz.uni-bayreuth.de)

### 1. Anlaufstelle / Beratung

Für den ersten Kontakt ist bei **allen** Anliegen die **Zentrale Anlaufstelle** erreichbar:

Mo-Fr, 8.30-11 Uhr, und Mo-Do, 13.30-15.30 Uhr, Raum 161 und 162

Telefon 0921/55-3003

E-Mail [rz-beratung@uni-bayreuth.de](mailto:rz-beratung@uni-bayreuth.de)

Für spezielle Anliegen gibt es Ansprechpartner/innen, mit denen Sie direkt Kontakt aufnehmen können.

RZ-Webseite → **Wegweiser** → **Anlaufstellen**

In den einzelnen Lehrstühlen bzw. anderen Einrichtungen sollte jeweils ein/e EDV-Verantwortliche/r als Kontaktperson zum Rechenzentrum benannt sein, der/die sich unmittelbar vor Ort um aufgetretene (Netzwerk-)Probleme kümmern kann. Er/Sie erhält vom Rechenzentrum auf Wunsch eine individuelle Einweisung.

### 2. Beschaffung von Hardware und Software

Kaufberatung zur Hardware: Kontakt bitte über die **Zentrale Anlaufstelle**

Preisinformation und Abwicklung der Bestellung: EDV-Einkauf, Hans-Peter Oertel, Telefon 0921/55-3145

Software-Lizenzverträge:

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **Softwarebeschaffung**

Campuslizenzen und "freie" Software:

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **"Freie" Software**

### 3. Benutzernummer und E-Mail-Adresse

Auf schriftlichen Antrag wird eine Benutzernummer der Form btxxxx zugewiesen und eine E-Mail-Adresse eingerichtet. Das Formular ("Benutzerantrag") gibt es unter

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **Benutzerzugang**

oder im Sekretariat des Rechenzentrums, Raum 172. Sobald der Antrag im Sekretariat vorliegt, erhalten Sie für maximal zwei Jahre die Benutzernummer und E-Mail-Adresse. Vor Ablauf der Frist werden Sie schriftlich daran erinnert, dass Sie einen Verlängerungsantrag stellen können.

### 4. Netzwerkanschluss am Arbeitsplatz

Um den Netzwerkanschluss in einem Raum der Universität nutzen zu können, wird Ihnen für Ihr Gerät (Rechner oder Drucker) eine IP-Adresse zugewiesen. Diese erhalten Sie mit einem Antrag, der nur in elektronischer Form gestellt werden kann.

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **Benutzerzugang** → **Netzantrag**

Ansprechpartnerin für Rückfragen: Helena Riffel, Telefon 0921/55-3459

### 5. Einsatz eines eigenen Laptops

Falls Sie mit einem eigenen Laptop am Netz arbeiten wollen, den Sie auch für die Lehre in Hörsälen/Seminarräumen oder für WLAN einsetzen, muss das Gerät zu einer Sicherheitsprüfung (Virenschutz) bzw. zur WLAN-Registrierung ins Rechenzentrum gebracht werden. Informationen dazu stehen unter "Laptop-Sprechstunde". Anders als Studierende vereinbaren Sie dafür über die Zentrale Anlaufstelle einen individuellen Termin.

RZ-Webseite → **Kommunikation** → **Netzzugang**

dort c) **Mobiler Zugang**

oder RZ-Webseite → **Wegweiser** → **Laptop-Sprechstunde**

### 6. Zentrale Rechenkapazität

Mit einer gültigen Benutzernummer können Sie zentrale Rechner nutzen. Die vorhandene Ausstattung ist im WWW beschrieben. Für weitere Fragen ist Dr. Bernhard Winkler, Telefon 0921/55-3659, zuständig.

RZ-Webseite → **Ausstattung** → **Am Rechenzentrum**

### 7. Zentrale Drucker und Plotter

Um zentrale Druckdienste zu nutzen, brauchen Sie eine gültige Benutzernummer (siehe 3.) und einen ausreichenden Betrag auf dem zugehörigen Konto.

bitte wenden



Das Guthaben, das zum Drucken mit Ihrer Benutzernummer maximal zur Verfügung steht, können Sie selbst einsehen.

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **Online-Dienste** → **Kontostandsabfrage**

Mit einem Benutzerantrag (siehe 3.) können Sie Ihr Guthaben aufstocken.

Technische Details und Druckertreiber finden Sie im WWW.

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **Drucken / Poster**

## 8. Multimediadienste

In einem Raum, der nur nach Absprache zugänglich ist, stehen Scanner und andere Geräte zur Bearbeitung von Bildern und Videos. Für Einweisung und Terminplanung ist Dieter Tröger, Telefon 0921/55-3141, zuständig.

Veranstaltungen, für die eine Videoaufzeichnung, Videoübertragung oder andere Unterstützung durch das Multimedia-Team erforderlich ist, müssen bei Dr. Günther Neubauer, Telefon 0921/55-3135, angemeldet werden. Bitte Fristen beachten, die im WWW stehen.

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **Multimedia**

## 9. Räume und Leihgeräte für die Lehre

In vielen Hörsälen und Seminarräumen sind Datenprojektoren ("Beamer") vorhanden. Bitte achten Sie bei der Raumreservierung darauf, dass Sie für regelmäßige Veranstaltungen einen Raum mit fest installiertem Beamer bekommen, wenn Sie diesen häufig nutzen wollen.

Für Lehrveranstaltungen in anderen Räumen der Universität können Dozenten/Dozentinnen (also **nicht die Studierenden!**) nach vorheriger, frühzeitiger Reservierung einen Beamer und einen Laptop leihen. Die Vorbestellung und Ausgabe erfolgt am Informationsschalter (Raum 131) bei Gisela Stein, Telefon 0921/55-3132, Mo-Fr, 8.30-12 Uhr.

RZ-Webseite → **Ausstattung** → **Für die Lehre**

## 10. EDV-Zubehör und Skripten

CD-Rohlinge, häufig benötigte Kabel und anderes Zubehör für Rechner und Drucker kann vom Rechenzentrum (online) bestellt und per Hauspost zugeschickt werden. Eine aktuelle Liste finden Sie im WWW. Im Raum 164.1 des Rechenzentrums können diese Artikel im Zeitraum Mo-Fr, 10-11 Uhr, persönlich abgeholt werden, sofern Sie Ihre Kostenstelle für die Abrechnung angeben.

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **RZ-Materialien**

Für Beschäftigte und Studierende gibt es Handbücher zu Anwendungsprogrammen, Betriebssystemen oder Programmiersprachen. Diese können ebenfalls bestellt oder vormittags am Informationsschalter bei Gisela Stein über die Universitäts-Kostenstelle (Studierende: gegen Barzahlung) erworben werden.

## 11. Ankündigungen und Informationen

Außer den Informationen im WWW verschickt das Rechenzentrum in unregelmäßigen Abständen Kurzinfos per E-Mail an alle Beschäftigten, die eine gültige Benutzernummer und Mail-Adresse haben. Kurzinfos in schriftlicher Form erhalten Sie auf Antrag an das Sekretariat des Rechenzentrums.

RZ-Webseite → **Wegweiser** → **Veröffentlichungen** → **Kurzinformationen**

Studierende erhalten bei der Immatrikulation automatisch eine Benutzerkennung und eine E-Mail-Adresse, so dass sie in allen PC-Pools arbeiten können. Für Studierende gibt es eigene Info-Blätter, die im Eingangsbereich des Rechenzentrums aushängen und ausliegen bzw. im WWW stehen.

RZ-Webseite → **Dienstleistung** → **Benutzerzugang** → **Studentenserver**

## 12. Technische Störungen und Virenschutz

Alle technischen Störungen im Netzwerk oder an einzelnen Geräten können Sie der Zentralen Anlaufstelle (siehe 1.) melden. Wartungen werden nach Möglichkeit am Mittwoch durchgeführt. Bitte berücksichtigen Sie diesen Zeitraum bei allen Terminplanungen, für die Sie das Netzwerk bzw. das Internet benötigen, also evtl. auch für Vorlesungen.

RZ-Webseite → **Wegweiser** → **Wartungszeiten**

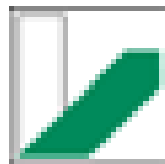
Zur eigenen Sicherheit und im Interesse aller anderen, die im lokalen Netzwerk der Universität arbeiten, sorgen Sie bitte stets für aktuellen Virenschutz! Es gibt dafür eine Campuslizenz des Antiviren-Programms Sophos.

RZ-Webseite → **Sicherheit** → **Virenschutz**

## 13. Anregungen und Wünsche

Anregungen oder Wünsche sind uns jederzeit willkommen!

RZ-Webseite → **Wegweiser** → **Feedback**



# Rechenzentrum

## Die Kernaufgaben des RZ bei seinen IT-Dienstleistungen für Forschung & Lehre

### Betrieb der Kommunikationssysteme

Darunter fallen die Planung, der Aufbau und der Betrieb der Netzinfrastruktur des Universitätsdatennetzes, der zugehörigen Netzdienste sowie eine leistungsfähige Anbindung an nationale und internationale Netze (derzeit 155 Megabit/Sekunde).



Netzwerkschrank



Die erforderlichen Kommunikations-, Informations- und Verzeichnisdienste werden durch das RZ bereitgestellt und betrieben.

Sicherheitsstrukturen im Universitätsdatennetz und

Drahtlose Netzverbindungen (WLAN)

auf den zentralen Komponenten des RZ werden konzipiert und bereitgestellt, um das offene Netz mit notwendigen Sicherheitseinrichtungen gegen Angriffe von innen und außen zu schützen.



Das RZ leistet Unterstützung bei der Anbindung dezentraler Arbeitsplatzrechner an das Datennetz der Universität.



Sicherheitsarchitektur (Beispiel)

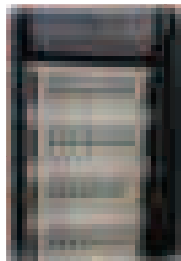
Netzknoten im Uni-Datennetz

### Betrieb und Bereitstellung zentraler Server und Dienste

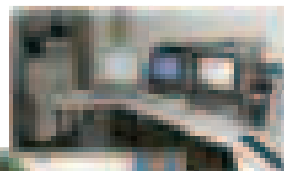
In der Verantwortung des RZ erfolgt die Konzeption, der Betrieb und die Bereitstellung von Servern für rechenintensive Aufgaben, von Backup-, Archiv-, File-Servern und von Servern zur Softwareverteilung.

Im Bereich der Multimedia-Dienste bietet das RZ eine moderne Ausstattung an Hard- und Software zur Unterstützung neuer Lehr- und Lernformen.

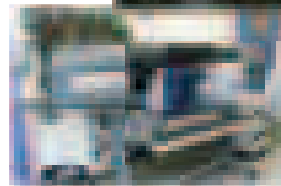
Von besonderer Bedeutung ist die Unterstützung bei der Planung und Umsetzung von Beschaffungen aus Programmen CIP (Computer-Investitions-Programm) und WAP (Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm). Die Software-Grundversorgung der Pools mit IT-Arbeitsplätzen für die Lehre wird durch mehrere Studenten-Server sichergestellt und nachhaltig unterstützt.



Server mit Plattenspeicher



Video-Arbeitsplatz



A0-Farbplotter



Zentrale Druckstation

Pool-Arbeitsplätze für Studierende

### Beratung, Schulung und Unterstützung der IT-Anwender

Die IT-Anwender werden auf den Gebieten der Netznutzung, der Systemadministration, der IT-Sicherheit, der Nutzung der zentralen Systeme und Server des RZ sowie zu System- und Anwendungssoftwareprodukten, die an der Universität gängig sind, beraten, geschult oder unterstützt. Dazu wird eine zentrale Anlaufstelle mit elektronischem Helpdesk betrieben.



Benutzeranfragen im Helpdesk-System

Das RZ leistet Hilfestellung bei der Auswahl und Beschaffung von Hardware und Software und bietet Mechanismen zur Software-Verteilung (z. B. Campuslizenzen, Landeslizenzen) an.

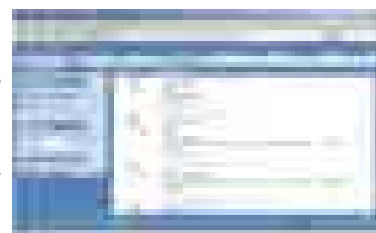


„Laptop-Sprechstunde“: Benutzerunterstützung am Rechner

### Digitale Informationsversorgung

In enger Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek erfolgen die Konzeption und Bereitstellung des elektronischen Informationsangebots der Universität

(Fachdatenbanken, Zugang zu elektronischen Zeitschriften und Fachportalen).



Online-Suche im Katalog der Uni-Bibliothek

Das lokale Bibliothekssystem und die EDV-Arbeitsplätze in den Bibliotheken werden betreut und weiterentwickelt. Die Entwicklung von Datenbank Anwendungen und die Bereitstellung von eigenen elektronischen Publikationswegen werden gefördert.



EDV-Arbeitsplatz in der Bibliothek

Veröffentlichen von eigenen Dokumenten



# RECHENZENTRUM



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH  
**30**  
JAHRE

## 30 Jahre IT-Dienstleistungen für Forschung & Lehre

### Von den Anfängen ...

Versorgung mit **Rechenleistung**

Aufbau des **Datennetzes**

Anschluss an das **Wissenschaftsnetz**

Beratung und Unterstützung der **IT-Anwender**



Das RZ wird „eingesetzt“



Dr. Siller mit Magnetband

### ... bis heute ...

## Hochleistungsrechner

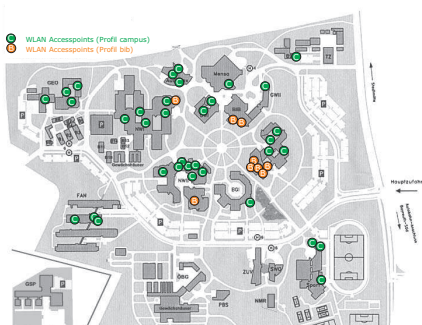
für rechenintensive Aufgaben in der  
Forschung sowie **Archivierungs-** und  
**Backup-**Systeme für große Datenmengen

## Multimedia-Systeme

für Forschung und Lehre, interaktive  
**Videoübertragung**, zentrale **Drucker**



Im Systemraum: Drucker, Rechner, Steuergeräte



Flächendeckend: WLAN-Accesspoints

**4000** Anschlüsse ans **Netzwerk** der Universität

**200** Netzknoten und **Tausende km** Datenleitungen

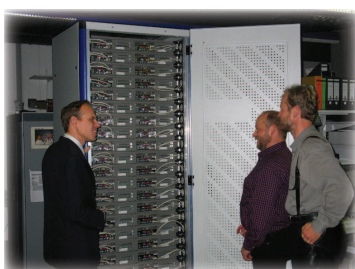
**45 WLAN-Accesspoints**  
in Hörsälen, Seminarräumen,  
Eingangshallen und Bibliotheken

**18 PC-Pools** für Studierende mit  
**300 Arbeitsplätzen**



Studierende an Pool-Rechnern

### ... und in Zukunft



Dr. Grandel am Linux-Cluster



Mobile Streaming Unit

Ausbau und Modernisierung der **Datennetze**

Aufbau zum **X-WIN-Kernnetzstandort**

Erweiterung der **Multimedia**-Infrastruktur

Weiterentwicklung der **E-Learning-Konzepte**

[www.rz.uni-bayreuth.de](http://www.rz.uni-bayreuth.de)



[www.rz.uni-bayreuth.de](http://www.rz.uni-bayreuth.de)

